LOGiN DISK&BOOKシリーズ

# ぱたぱたアニメツクール

プログラム/山下信行

パラパラマンガの要領で、誰にでも
簡単にアニメーションが作れます！

3.5＋5インチ
ディスクつき

編集
ログインソフト編集部

ANIM
#1

アスキー出版局

9784756106841

1913055055002

ISBN4-7561-0684-6 C3055 P5500E

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

# ぱたぱたアニメツクール

●あなたがパソコンの画面上に描いた絵を、マウスによる簡単な操作で、即座に、なめらかにアニメーションさせることができます。

●桜玉吉、水玉螢之丞、寺島令子、内田雄一郎(筋肉少女帯)と人気アーティストの作った、楽しいサンプルアニメーションを多数収録しています。

■本書に添付したソフトウェアを利用をするには次の機材およびソフトウェアが必要です。

●PC-9801、PC-9821シリーズのパソコン

・NEC製PC-9801シリーズのパソコンのうち、PC-9801初期型/E/F/M/U、および、PC-98XA/LT/HAでは利用できません。また、PC-9801XL/XL²/RL/PC-H98では、ノーマルグラフィックモードでのみ利用可能です。なお、PC-9801VMには、アナログ16色グラフィックボードが必要になります。

・8階調液晶ディスプレーを装備している、ノートタイプのパソコンにも対応していますが、液晶ディスプレーのタイプによっては、残像のため、アニメーションさせると見にくくなる場合があります。

・EPSON製PC-286/386/486シリーズのパソコンでも利用可能です。

●640キロバイトのメインメモリー

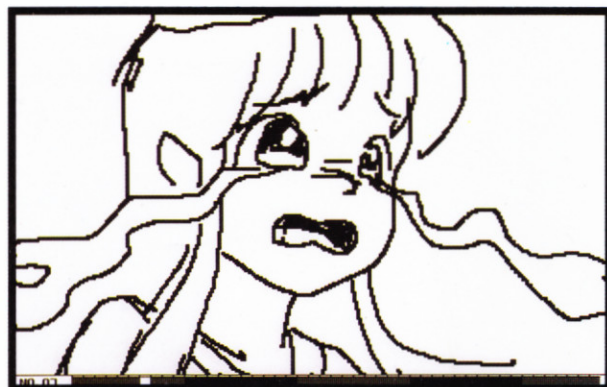
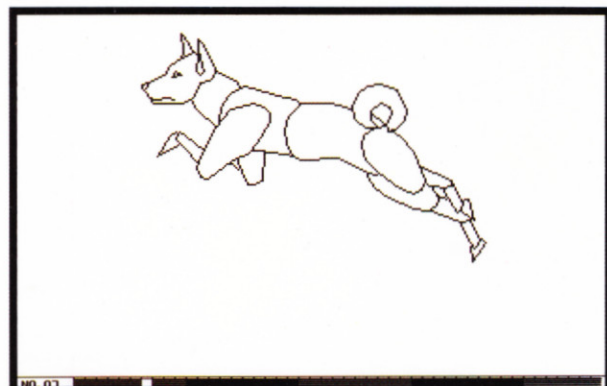
・PC-9801VM/VFは、標準で装備しているメインメモリーが384キロバイトですので、メインメモリーの増設が必要です。

●日本語MS-DOS

・NEC製MS-DOSバージョン3.1、3.3、3.3A、3.3B、3.3C、3.3D、5.0、5.0A、5.0A-Hのいずれかか、EPSON製MS-DOSのバージョン3.1、3.3、5.0が必要です。

●FM音源

・NEC純正のFM音源を搭載しているパソコンでは、BGMを楽しむことができます。

●絵を何枚か描くだけで、すぐにアニメーションさせて楽しむことができます。

●人気アーティストによるサンプルアニメーションを多数収録しています。

●パソコンならではの機能を使って、絵を自動的に作成することもできます。

定価5,500円(本体5,340円)

PROFILE

ソフトウェアデザイン&プログラム

# 山下信行

1965年6月30日、高知県生まれ。代表作品は、RPGコンストラクションツール『Dante』(MSX)、音楽ツール『MuSICA』(MSX)、『RPGツクールDante98』(PC-9801)。本人曰く、「やっぱ、印税生活はいいわあ」。

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

PC-9801で手軽にアニメーションが楽しめる

# ぱたぱたアニメツクール

プログラム/山下信行

パラパラマンガの要領で、誰にでも
簡単にアニメーションが作れます！

3.5+5インチ
ディスクつき

編集
ログインソフト編集部

ANIM
#1

アスキー出版局

PC-9801で手軽にアニメーションが楽しめる

# ぱたぱたアニメツクール

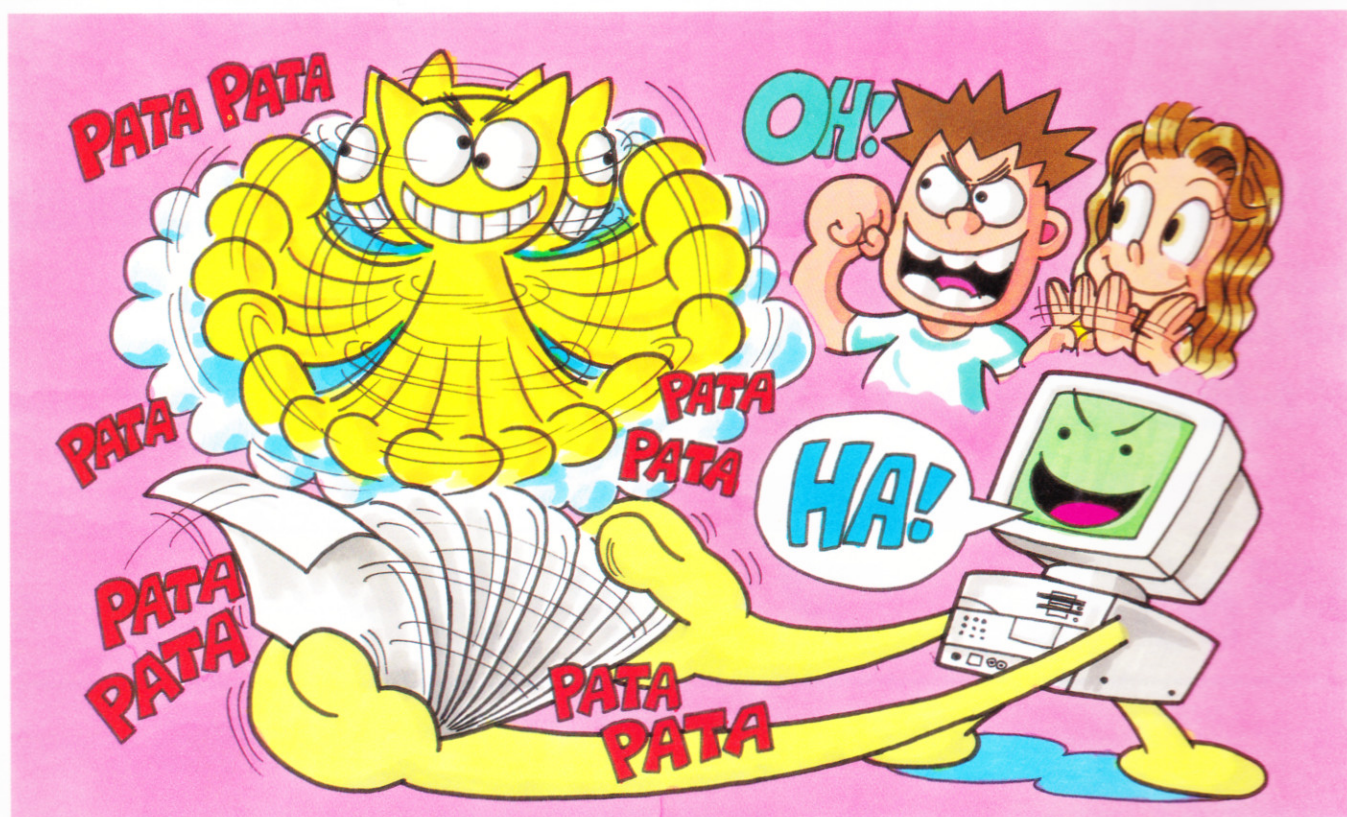
パラパラマンガの要領で簡単にアニメーションが作れます！

CONTENTS 目次



アスキー出版局

# ぱたぱたアニメックール

## PC-9801でアニメーションを作ろう

### こんなアニメが簡単に作れます

人の手によって描かれた作り物のビジュアルが、〝動き〟を与えられることで息を吹き始め、情感たっぷりに見るものに語りかけてくる。映像技術の発達とともに生まれたアニメーション映画やテレビアニメーションは、今や、子供から大人までもが楽しめる映像ソフトの1ジャンルとして、確固たる地位を確立しています。

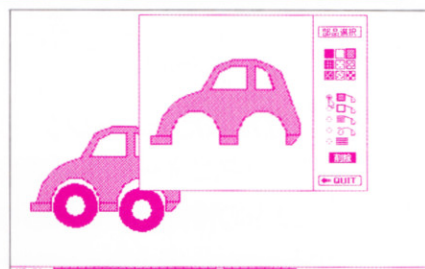
これらのアニメーションを制作するには、実写の映画や放送用ビデオと同様に、大勢の人の手とたくさんの高価な機材が必要です。とはいえ、実写ものの場合、家庭で楽しめる程度なら、ホームビデオカメラによってすぐに撮影でき、簡単に見ることができます。しかしアニメーションは、いかにシンプルなものでも、個人が趣味として作ることは困難でした。

そんなアニメーションの制作を、パソコンの能力を使い、誰にでも手軽に楽しめるようにした画期的なツールが、『ぱたぱたアニメックール』なのです。

ぱたぱたアニメックールを使うのに、アニメーションに関する専門の知識は必要ありません。実に簡単に作って、楽しむことができます。たとえば、マウスを使って元絵を1枚描き、その絵から少しポーズが違う絵を数枚描くだけで、すぐにアニメーションになってしまいます。また、絵の部分部分を部品として描いておき、それらを拡大、縮小、回転、変形、移動させることで簡単に動きを作り、アニメーションさせることもできます。

さらに、部品を複数ならべて作った絵と、その各部品を変形、移動させて作った別な絵とを作成すれば、この2枚の絵の間の絵を、自動的に作る機能もあります。これらの機能を使えば、マウスで描く絵に自信がない人でも、ユニークでおもしろいアニメーションが簡単に作成できます。このあたり、まさに、パソコンならではの能力を活かしたツールだといえるでしょう。

## 絵を描くだけでアニメが作れる!

⬆落書き感覚で絵を描いていくだけでアニメーションが作れます。面倒な設定をする必要はありません。

⬆"部品の編集"という機能を使えば、絵をたくさん描かなくても、簡単にアニメーションが作れます。

画面写真を見てのとおり、ぱたぱたアニメツクールの画面はモノトーンですが、絵がスムーズに動くことによって、写真からはまったく想像もつかないような表現力を持っています。そもそも、「自分で描いた絵が、画面で動いたとして、はたしておもしろいだろうか?」と思われる方もいらっしゃるでしょうが、これが、やってみると実におもしろいのです。みなさんも、これまでのメディアからは得られなかった感動を、味わうことでしょう。

とにもかくにも、ぱたぱたアニメツクールは、操作が簡単で、そして使っていて楽しいソフトなので、あなたもぜひ、パソコンによるアニメーションの新鮮な味わいを、思う存分に楽しんでください。

# ぱたぱたアニメツクールには こんな機能があります

『ぱたぱたアニメツクール』は、〝背景の編集〟機能と〝部品の編集〟機能という、ふたとおりのアニメーションの作り方を持っています。ここでは、〝背景の編集〟と〝部品の編集〟機能の特徴と、これらを使ったアニメーションの作成方法を簡単に紹介しましょう。

『ぱたぱたアニメツクール』は、パソコンのメモリー上に〝ページ〟と呼ばれる仮想の画用紙を持っており、この画用紙を、ディスクから新たに読み込むことなしに最大48ページまで持つことができます（パソコンの環境によってページ数が減ることがあります）。基本的にこのソフトは、絵が描かれた複数の画用紙を、瞬時に切り替えることでアニメーションを見せる仕組みになっています。

各ページの絵の作成方法には、〝背景の編集〟、〝部品の編集〟のふたつがあります。ここでは、そのふたつの方法と、作ったアニメーションの〝連続再生〟について簡単に説明します。

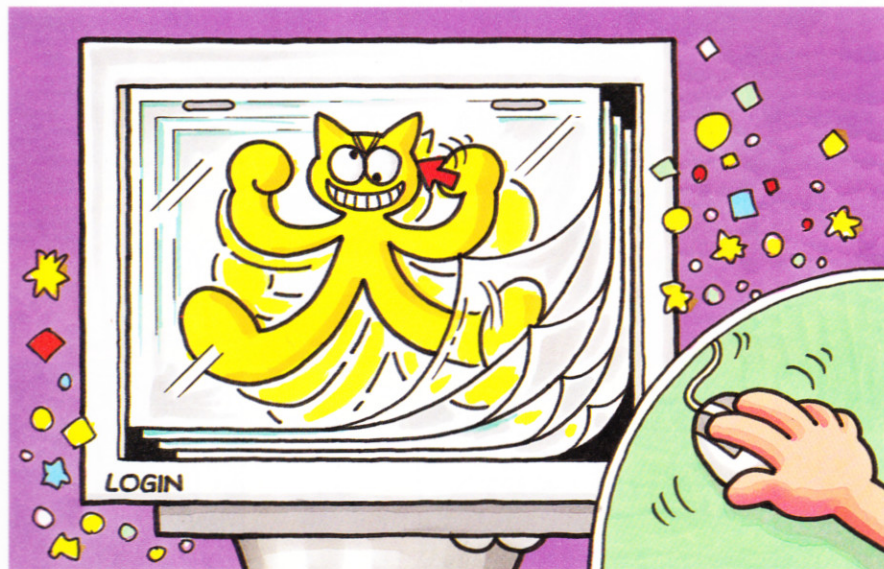
作品制作を始める前に、ソフトの全体像をつかんでおいてください。

## 1 手描きの絵でアニメーションを作る

### 背景の編集

〝背景の編集〟でのページの作り方は、紙に絵を1枚ずつ描いていくのと同じです。マウスを筆のかわりにして、スケッチ感覚でポーズの違う絵を描いていきます。こうして描いた絵を切り替えて、アニメーションさせるのです。

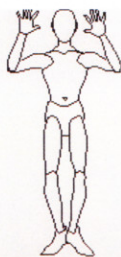
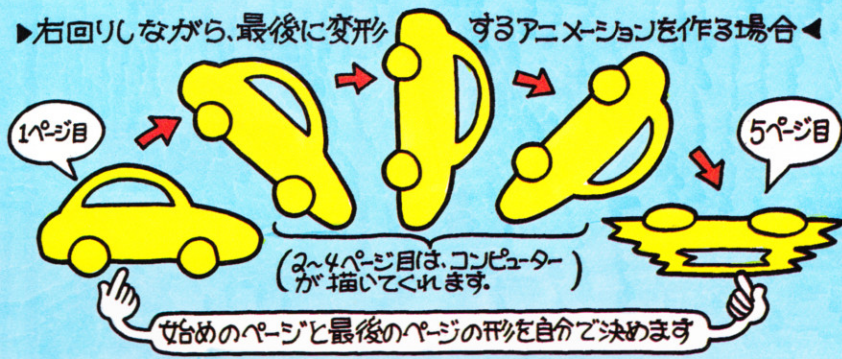
背景の編集で使う、グラフィックツールの機能も充実しています。しかし、同時に使える色は任意の2色であり、また、細かい点や線が引けないといった機能の制限があります。

これらの制限は、ページの切り替えスピードを速くするために設けたものですが、その甲斐あって、テレビアニメなみのスムーズなアニメーションが実現できます。このなめらかな動きを実際に確かめていただくために、この背景の編集で制作したアニメーションを、本誌の偶数ページの左下に連続写真で掲載しています。本の最後のページから前のページに向かってパラパラめくると、アニメーションが楽しめます。ぜひお試しください。

⬆このような絵を何枚か描いてアニメーションを作っていきます。映画やテレビで一般的なセルアニメーションとは違った、味のある作品を作ることができます。

# 2 部品を作ってアニメーションを作る

## 部品の編集

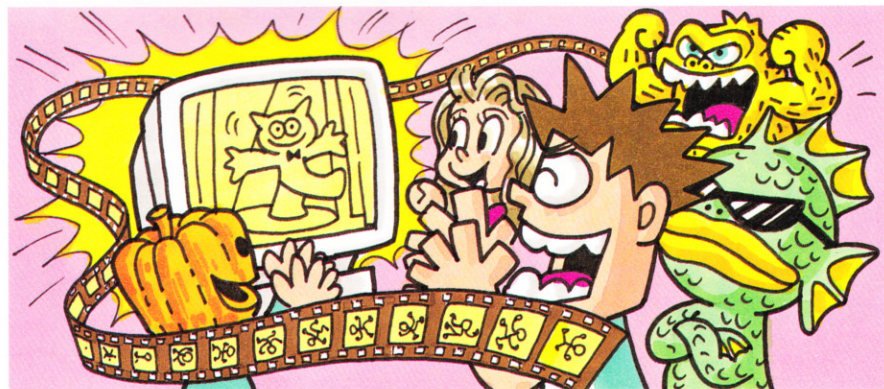
〝背景の編集〟では、単純な図形のアニメーションを作るときでも、ページごとの絵を自分で描かなければなりません。しかし、〝部品の編集〟を使えば、いちいちすべての絵を描かなくても、アニメーションを作成できます。

たとえば右下のイラストのような、車が半回転して潰れるアニメーションを作るとしましょう。この場合、まず部品エディターを使って、車の絵を作ります。そしてこの車の絵を、アニメーションを開始させるページに配置します。すると、1ページめ以降のすべてのページに、車の絵が配置されます。続いて5ページめに移動して左クリックすると、絵をどんな形にしてどこへ移すかを指定する、移動、拡大縮小、回転、変形の4つのアイコンが表示されます。これらのアイコンを使い、車の絵をひっくり返って潰れた絵にします。すると〝自動中割り機能〟が働き、中間の2、3、4ページめの絵をパソコンが計算し、一瞬で5コマのアニメーションにしてくれます。これが、部品の編集の最大のメリットです。

⬆複数の部品を組み合わせれば、上の写真のように、人間がリアルに体操するアニメーションだって作れてしまいます。部品を使うと、絵に自信がない人でも、アイデア次第で楽しい作品が作ることができます。

# 3 作ったアニメーションを連続再生

| No. | 再生ファイル | 再生方法 | BGM |
|---|---|---|---|
| 0 | TAMA1.ABK | 1回再生する | AGM07.MML |
| 1 | TAMA2.ABK | キー入力待ち | AGM01.MML |
| 2 | TAMA3.ABK | 10秒再生する | AGM02.MML |
| 3 | SPRAY#.ABK | キー入力待ち | AGM05.MML |
| 4 | CLICK#.ABK | 11回再生する | AGM04.MML |
| 5 | ACHOO#.ABK | キー入力待ち | AGM10.MML |
| 6 | UNTITLED.ABK | 9秒再生する | AGM10.MML |
| 7 | PATAPATA.ABK | 7秒再生する | AGM03.MML |
| 8 | TEST.ABK | | |
| 9 | | | |



⬆〝背景の編集〟や、〝部品の編集〟で作った作品を、連続再生することができます。ハードディスクを使用すれば、長時間のアニメーションも作成可能です。

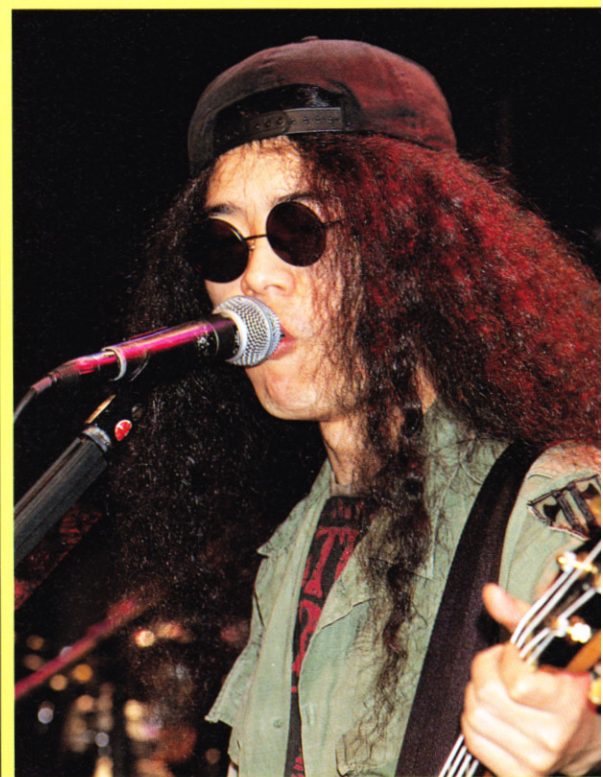
ぱたぱたアニメツクールで、一度に編集できるページ数は最大48ページまでです。これ以上のページ数を必要とするアニメーションを作るときは、メインメニューにある〝連続再生機能〟を使用します。

連続再生をするときは、背景の編集や部品の編集で作ったアニメーションファイルを、再生ファイルリストにアニメーションさせる順に配置していくだけです。この機能を使えば、長時間の作品も作ることができます。

対談

# 水玉螢之丞 VS 内田雄一郎

# 極めろ! アニメ道

## KEINOJYO MIZUTAMA

プロフィール●イラストレーター。昭和34年5月3日生まれ。パソコン誌EYE・COMで連載を始めたのを機に人生を踏みはずし、今では、立派なヘビーチャッター。でも入力は遅い。通信用のPC-9801ノートとゲーム用のPC-9801と趣味のお絵描き用のAmigaを所有。最初に買ったX68000はオブジェと化している。

## YUICHIRO UCHIDA

プロフィール●ロックバンド〝筋肉少女帯〟のベーシスト。昭和41年2月8日生まれ。「ゲームにはお金を惜しまない」と公言している通り、Amiga、Macintosh、PCクラブ、そしてDOS/Vマシンを所有。愛機パワーブックの、「いいダス／だめダス」とデカパンが聞いてくるシステムメッセージがちょっと自慢。

## 絵が描けなくても十分に楽しめる！

——まず、ぱたぱたアニメッククールを使ってみての、率直な感想をいただけますか？

**水玉**　これはよい！

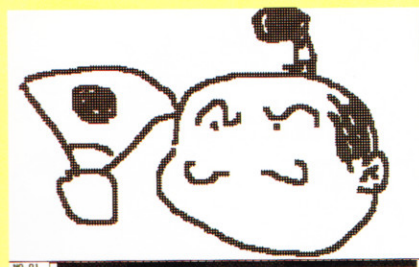
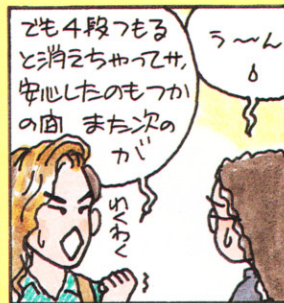
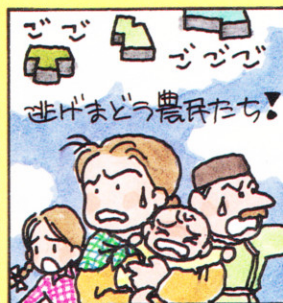
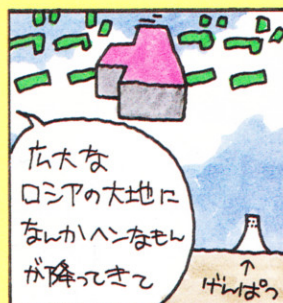
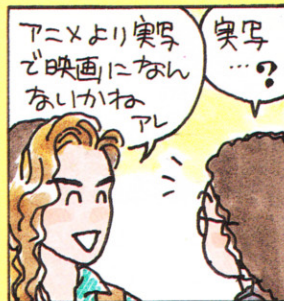
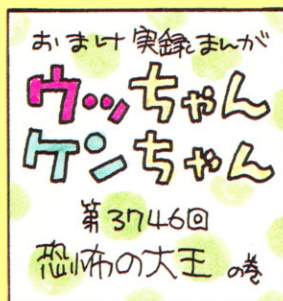
**内田**　それにつきるね（笑）。

——どうもありがとうございます。ところでぱたぱたアニメックールは、〝背景の編集〟と〝部品の編集〟というふたつの編集機能を持っていますが、おふたりは、主にどちらの機能を使ってアニメーションを作られましたか？

**水玉**　ウッチーはまたあの殿様の絵でアニメーションを作ってるの？（笑）。

**内田**　いや、殿様もそうだけど、やっぱりマウスで絵を描くのって難しいよ。だから背景編集のほうは、ほとんど使わなかったんだ。

——ということは、サンプルとして作っていただいた作品は、ほとんど部品編集機能だけで作られたんですか？

**内田**　そうだね、全部そうじゃないけど、どちらかっていうと部品編集を使って遊びました。図形をまず描いて、それを伸ばしたり動かしたりとかね。形は本当に単純なんだけど（笑）。

⬆内田さんの作ってくれた〝殿様〟のアニメーション。サンプルディスクに入っているので、ぜひご覧あれ。

——なるほど、でも図形だけじゃ味気ないとか思いませんでした？

**内田**　いやそんなことはないよ。単純な形でも動くだけですごくおもしろい。それに、部品を組み合わせると、とてもおもしろいアニメーションが簡単に作れそうでしょ。今度、チャレンジしてみようと思ってるんだ。

——部品の組み合わせで、どんなアニメーションを作ろうと思っています？

**内田**　顔の輪郭の部品と、目の部品を作って、目玉をグリグリ動かすってのを考えてる（笑）。

**水玉**　あ〜、それわたしも考えた(笑)。

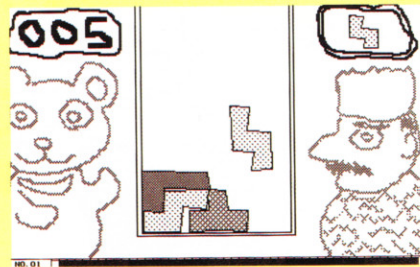
**内田**　やっぱり１枚１枚絵を描いていくってのは、よほど好きな人じゃないとめんどくさいよ。それに、絵がうまくないときっと楽しめないと思うしね。手軽に遊べる部品の編集で、グリグリ動かすほうが簡単でおもしろい。

**水玉**　わたしはウッチーとは逆なの。部品を使ってなにかアニメーション作ろうと思っても、いいアイデアってのが浮かばないんだよね。

——やっぱり１枚１枚描いていったほうがいいと？

**水玉**　私はそのほうが速いので（笑）。それに、部品って背景みたいに自由な線で絵が描けないでしょ？　背景と同じような線で絵が描けるならわたしも使うんだけど。

——部品機能を使うと、どうしても直線的でカクカクした絵になってしまいますからね。

**内田**　そうそう、部品でなめらかな円を描こうと思ってマウスのボタンを連打していたら、あっという間に点を使い切ってしまった（笑）。

⬆背景は〝背景〟で描き、ブロックを〝部品〟で作ったテトリス。ブロックがなめらかに下に落ちて行きます。

☗インタビュー中に話題となったスーパーファミコン用格闘アクションゲーム、『ストリートファイターⅡターボ』。1993年7月、カプコンより発売予定だ。

**水玉**　ちょっとその点が不満だな。部品が自由な線で作れるなら、部品を駆使したアニメーションを作るんだけど。あとね、やっぱり部品を使うより、1枚1枚描いていったほうがアニメの味が出ると思うんだ。

——なるほど。全自動では味気ないということですか？

**水玉**　はっきり言えばそう。部品の機能は、確かに簡単にアニメーションが作れるけど、凝ったアニメを作るとちょっと動きが機械的になっちゃう。でも、わたしのやり方にも欠点があるんだ。ほら、私はなまじっか絵が描けるでしょ。だけどアニメに関してはまるで素人だから、どこまで省略していいのかがわからないわけ。顔がふりむくアニメを作るとき、本来なら4ページくらいでいいところを、10ページとかを使って平気で一気に描いちゃう。

——なるほど、そうするとなめらか過ぎる気持ちの悪い動きのアニメーションになってしまうわけですね。

**水玉**　そうそうツルーンとした動きになっちゃって、おもしろくない（笑）。

——水玉さんと同じことをやっちゃう人がいっぱいいそうですね（笑）。

**内田**　でも、アニメでキャラに自然な動きをさせるための、コマの簡略化のやり方って、ほんとに難しいよね。

——その辺をよく知らないと、思い通りの動きを出すのは難しいですよね。

**水玉**　きっと、棒が倒れるアニメーションとかを作っても、バターンって倒れるんじゃなくて、静かに横になっていくようなアニメーションになっちゃうんだろうな（笑）。

——しかし動きを自然に見せるには、いったい、どういったことを勉強すればいいんでしょうね？

**内田**　キャラクターをいかに生きているように動かすか、それを勉強するには、アクションゲームなんかを見るといいんじゃないかな？

**水玉**　そうだね。たとえば『ストリートファイターII』とかね。あれは勉強になると思うぞ。

——今年の夏には、『ストリートファイターIIターボ』がスーパーファミコンで発売されますので、夏休みにはバッチリ動きの勉強ができますね（笑）。

**内田**　遊びながら動きの勉強ができる。これはいいかも！（笑）。

**水玉**　でも、たぶん勉強のほうはしないで夢中になっちゃうと思う（笑）。

——たぶんじゃなくて、絶対そうなるでしょう（笑）。ところで、ぱたぱたアニメツクールって、画面がモノクロですよね。その点についてなにか不満ってありました？

**水玉**　それはまったく感じなかった。

**内田**　愛機Macintoshで慣れてますから、感じなかったです（笑）。

**一同**　（爆笑）

**水玉**　ウッチーも言ってたけど、自然に絵を動かすのってほんとうに難しいでしょ。そのうえ、カラー画面になると、アニメならではの色使いとか……。

——肌の色の濃淡とかですか？

**水玉**　そうそう、凝る人はそういうとこまで凝りたくなっちゃうでしょ。でもそういった表現って、PC-9801じゃできないと思うのね。だったら、中途半端な機能はないほうがいい。

——なるほど。で、その凝っちゃう人っていうのが水玉さんですね（笑）。

**水玉**　うっ（笑）。

——なるほど、中途半端なら、いっそモノクロのほうがいいと。

**内田**　そうだね。動かしやすいし。

**水玉**　へんにグラフィックツールとしての能力が高いと、きっとキレイな絵を描いただけで終わっちゃう。

——ハハハ、アニメーションさせる前にそこで満足してしまうと？

**水玉**　というか、アニメーションさせるほど、絵を描く気力が残らないと思う(笑)。それに本格的にやりたいなら、それなりの機材を購入すればいいわけだし、パソコンでセルアニメと同じことをやっても意味がないと思います。

**内田**　ぱたぱたアニメックールは、再生時間が短くって、画面いっぱいに絵が描けるってのが特徴であり、醍醐味だよね。でも、単純なだけにアイデアがよくないと、おもしろいアニメーションは作れないよね。

**水玉**　でも、〝ウゴウゴルーガ〟が盛り上がっているところで、こういった素朴な絵でアニメーションできるソフトが出ると、作品を作る人はいっぱい出てくるんじゃない。

**内田**　おやじ虫とか、みかん星人とか。あと、もっとがんばれまさおくん。

**水玉**　手書きの落書きみたいな絵がいい味を出してるよね。

——お聞きしたいのですが、今ある機能のほかに、こんな機能もつけてほしいっていう希望はありますか？

**内田**　やっぱり、筆を使って濃淡が出せるといいな～。

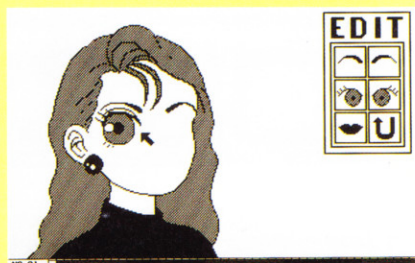
**水玉**　モザイク（笑）。

**内田**　あと効果音がほしいね。

**水玉**　そうそうBGMはいらないから、効果音がほしいな。バーンとかヒューンとかいうやつ（笑）。

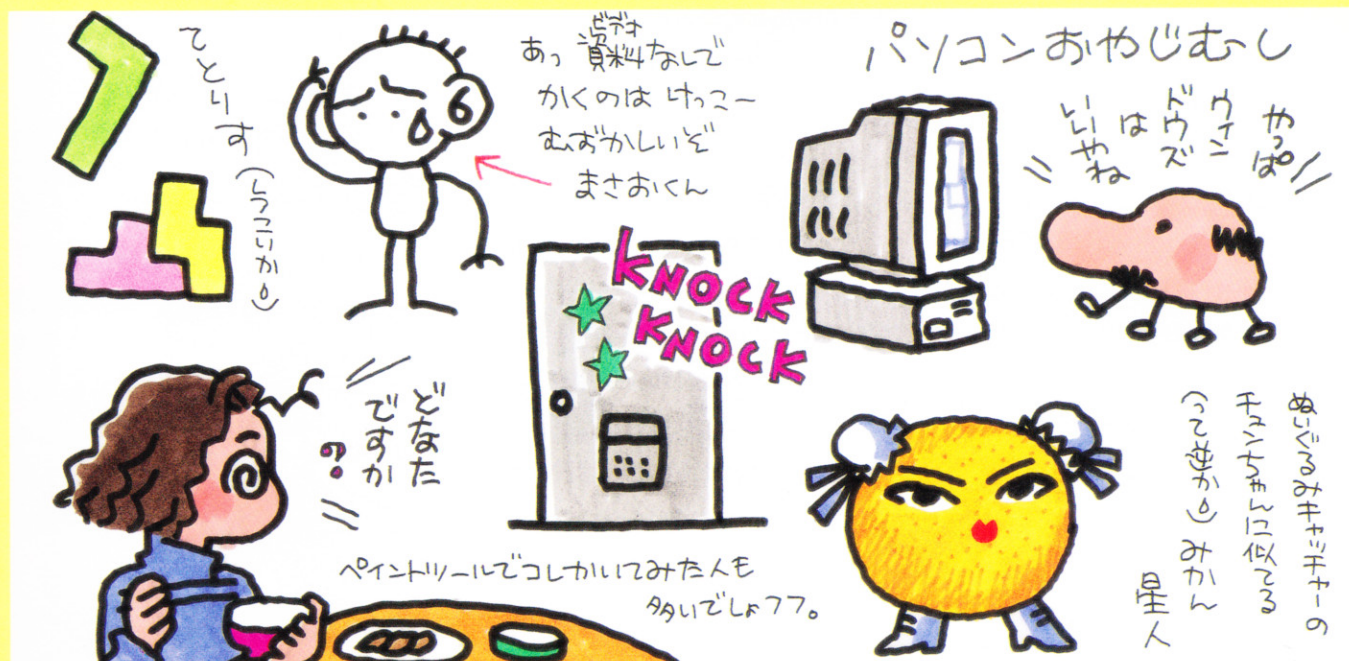
**内田**　ここのフレームでこの音が鳴る、なんて指定できるようになればいいね。

**水玉**　走ってきた車がなんかにぶつかって、『ドカーン』って効果音が出るアニメが作りたい。

——バージョン2では、ぜひその機能を付けるべくがんばりますので、期待していてください（笑）。では最後に、

⬆水玉さんに作っていただいたサンプルアニメーション。サンプルディスクに〝CLICK#〟というファイル名で収録されていますので、ぜひご覧ください。

ぱたぱたアニメックールでアニメを作ろうという人にひと言お願いします。

**水玉**　やっぱり、ぱたぱたアニメックールで、セルアニメと同じようなことをやっても、おもしろくないと思います。ループアニメーションなどの一発ものとか、アイデア勝負の楽しい作品をいっぱい作って遊んでほしいですね。

**内田**　音楽もそうですが、最初からテンポのいいアニメーションを作るのは難しいと思います。けど、めげずにがんばって、おもしろい作品をガンガン作ってください。

## 上級アニメーションテクニック紹介

# プロはこうしてアニメを作る

1枚ずつ根気よく絵を描いていけば、とりあえずアニメーションはでき上がります。しかし、完成した作品を見てみると、さまざまな問題に気がつくでしょう。動きがどうも不自然だとか、思ったよりもシーンが短か過ぎたり……などなど。こういった問題を、プロのアニメーターはどうやって解決しているのでしょうか?

## ??アニメーション3つの疑問??

- 大人数で、どうやってスムーズに作業を進めるの?
- 自然で滑らかな動きを作る、その秘訣は何?
- 長時間の作品で、うまく時間を配分するコツは?

『ぱたぱたアニメックール』で作るアニメと、テレビやビデオ用にプロが作るアニメとでは、大きな違いがあります。まず、ぱたぱたアニメックールでは個人でアニメを作るのが前提ですが、プロは大人数で分担して作ります。また、ぱたぱたアニメックールでは数秒から数分程度の作品になりますが、プロは数十分から数時間もの長い作品を作るのが一般的です。

個人で数秒のアニメを作るなら、それほど大変な感じはしませんが、大人数で分担しながら長編のアニメを作るとなれば、どうやればいいか、ちょっと想像がつきませんね。

また、日本のセルアニメーションの技術力というのは、世界的なレベルで見ても突出しているのです。プロがどうやって、あれだけ高品質な作品を作っているのか、気になるところですね。

そこでこのコーナーでは、実際にアニメ作品を何本も手掛けているアニメーションプロダクションに話をおうかがいし、プロの使っているテクニックを紹介します。動きを効率的に作るための〝中割り〟という技術や、長編作品をきちんと計画するための絵コンテ、各シーンの長さを正確に管理するタイムシートなど、アニメックールでアニメを作る場合にも応用できる技術がたくさんあります。プロの技術を参考にして、アニメ制作に役立てましょう。

### 話をおうかがいしたプロダクション

**A.P.P.P.(アナザープッシュピンプロジェクト)**

A.P.P.P.は、ビデオアニメーションを中心に活躍しているプロダクションです。最近の作品としては、『JOJOの奇妙な冒険』(集英社)、『ランス 砂漠のガーディアン』(徳間ジャパン)といったところで、ビデオの作品制作を担当しています。

⬅お忙しいなか、アニメの技術について語ってくれたおふたり。右がビデオアニメーション『JOJOの奇妙な冒険』の監督、北久保弘之さん、左は原画担当の森川定美さんです。

# プロのアニメ制作の流れ

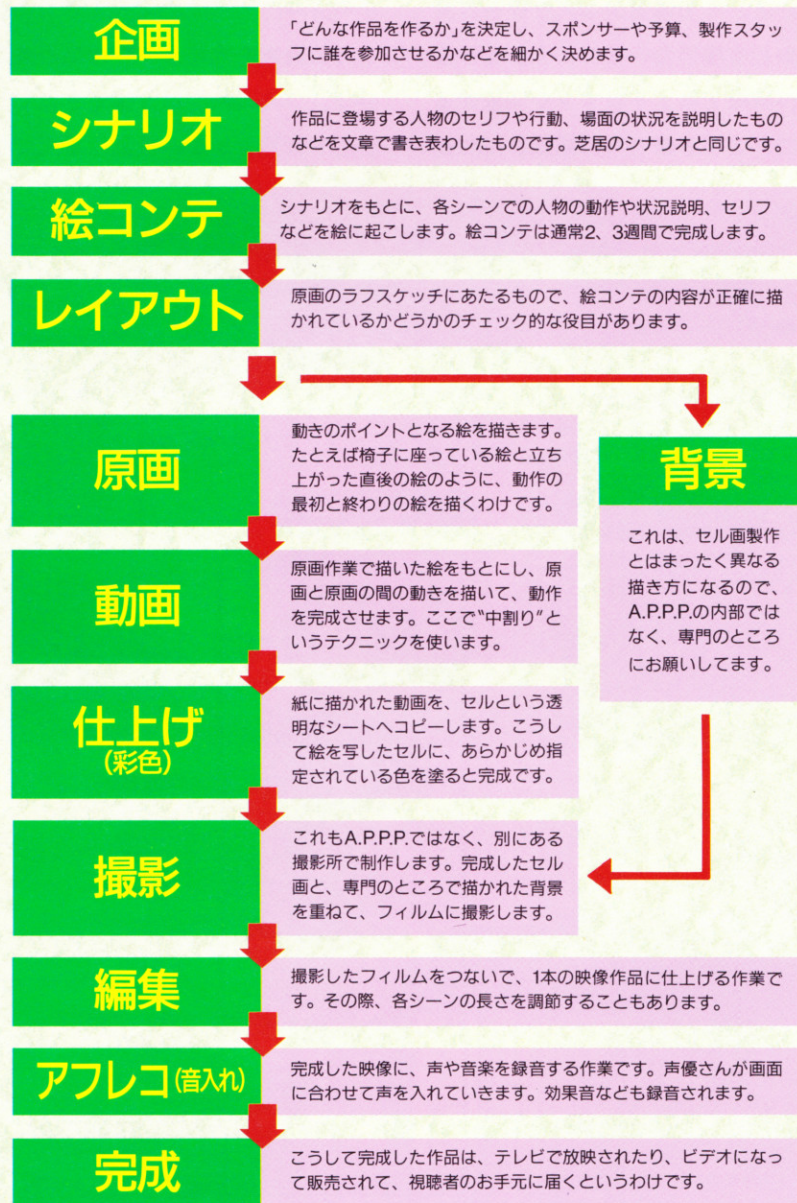
アニメーション作品の制作は、右のような流れで進められます。原画の段階では原画マン、撮影にはカメラマン、アフレコには声優さんという風に、それぞれの作業には専門のスタッフがいて、分担作業で制作を進めていきます。

最初のほうの段階、企画からレイアウトまでの作業は、直接アニメーションを描く作業ではありません。しかし、制作の方針を決め、以後の作業の内容を計画する大事な作業で、集団で分担作業が可能な秘訣はここにあります。

アニメーションのように膨大な手間がかかる作業では、修正にも手間がかかります。そのため、計画の段階で十分に手間をかけて、早めに問題を発見して解決しておく必要があるのです。

## 企画とシナリオ

企画の段階では、制作する作品の内容を決めることはもちろんですが、スタッフは何人ぐらい必要か、誰を使うか、その結果お金がいくらかかるかなども考えなければなりません。テレビアニメの場合はさらに、テレビ局との交渉やスポンサーの獲得も行ないます。

さて、企画にゴーサインが出れば、制作のスタートです。まず最初はシナリオです。アニメーションのシナリオといっても、映画や演劇とまったく同じで、ストーリーの流れを文章で書くものです。シナリオは、映画監督によっては「悪いシナリオからは、絶対に良い作品は作れない」と断言しているほど重要なものなのですが、シナリオの書き方についての詳しい解説は、この本では割愛させていただきます。

# アニメーションの設計図、絵コンテ

シナリオには字だけしか書かれていないので、このままアニメーターさんたちが絵を描いたのでは、人によってバラバラなアニメーションが完成するだけで、とてもひとつの作品にはなりません。そこで、下のような〝絵コンテ〟を作り、画面の感じやシーンの長さなどの計画を立てます。作品の時間配分は、この段階でほぼ確定されてしまうので、絵コンテの役割は重大です。

下の絵コンテはほんの１枚分ですが、30分の作品でも、一般に300枚以上の絵コンテを描くそうです。直接画面に出てこない計画の段階にも、多くの手間がかけられているんですね。

●ノート

この欄で登場人物の行動や状況を説明します。説明の内容はかなり細かくて、たとえば人物の視線の位置やどういう表情をしているかなどといったことも書き込まれます。そのほか、効果音の説明もここでします。

●シーン・カット

Cというのはカットのことです。絵コンテのCの欄を見ると、5と書いた欄がありますね。この欄とその下の欄までが１カットとなります。

１カットとはカメラが切り替わるまでのひと区切りをいい、画面でカメラが移動はしても切り替わらない限り１カットなのです。

Sというのはシーンのことで、ストーリーのひと区切りのことです。ひとつのシーンは、いくつかのカットの組み合わせで構成されます。

●ピクチャー

原画マンに、画面の雰囲気を伝えるための絵です。だいたいの雰囲気がわかればいいので、ていねいに描くことはほとんどありません。

ここでは実際に画面に出る絵だけでなく、ノートの欄の文章だけでは指定しにくい、複雑な動きなどの説明も描かれます。たとえば、視点の移動や特殊効果の設定などもここで指定することがあります。

複雑な動きの説明をするとき、場合によっては複数のピクチャーの欄を使用します。

●ダイアローグ

ここにはセリフが入ります。このセリフはアフレコ台本という、セリフと状況説明のみが書かれた台本に基づいて書かれています。

この欄を見れば、どの人物がどういう内容のセリフを話しているのかが、わかるようになっています。

セリフを絵コンテに記入するのは、ノートやピクチャーなどの欄では伝えにくい、微妙な雰囲気や状況、キャラクターの心境などを説明するために重要だからです。

●秒数

この欄の数字は、１カットの秒数を表わしています。通常は〝１秒〟のように秒数で表わされますが、場合によっては〝１秒＋１コマ〟のように、秒数の後ろにコマの数をつけて表わされます。

アニメでは１秒につき24コマのフィルムを使用します。そのためコマ数が25のように、24コマ単位で割り切れない数になると、秒数だけでは正確な値が表わせません。そのため半端なコマ数は直接秒数の後ろに表示するのです。

#2
memo.

| S. | C. | PICTURE | CAM | NOTE | DIALOGE | M. | E. | SEC. S. | SEC. M. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | 老A 苦い表情でボヤく。 | 老A「む〜 こいつは手強い…!」 | | | | |
| | | | | SE カーテンの開く音 音の方へふりむく 老A 晴子 | | | | 7 | 0 |
| | 6 | もーすこしカメラ引いて | | カーテンをあけて顔を出す老B 「老Bの目センモニターに」 | 老B「ほーっ それは面白そうだナァ。 | | | | |
| | | | | 車イスに手を伸ばす老B 晴子 立ち上がり | 貸せ、わしにも手伝わせんかい。」 | | | 8 | 12 |
| | 7 | OUT | AC 同ポ 5 | 老Aのベッドの後ろをまわって老Bの方へ向かう | しかたねェな… | | | | |
| | | | | | 並列処理してスピードをアップするか。 | | | | |

No. 2　STUDIO 88

# 絵を描く前に、レイアウトのチェック

絵コンテに描かれたイメージは、あくまでラフスケッチなので、原画マンが絵コンテの意図を読み違えて絵を描いてしまう危険性があります。絵がすべて完成したあとで「これ違うよ、作り直し！」なんてことになっては大変ですから、原画マンはもう一度レイアウトというラフスケッチを描いてみて、チェックを受けるのです。

また、この先の作業はセル画を担当する原画マンと、背景担当に分かれて進めるので、この段階できっちりと位置合わせをしておく必要があります。

つまりレイアウトとは、画面の最終計画案を煮詰める作業なのです。

## レイアウトチェックの流れ

レイアウトの段階でチェックするのは2点です。絵の内容が、絵コンテで指示された演出の意図と合っているか、そして背景とセルの位置が合うかどうかです。

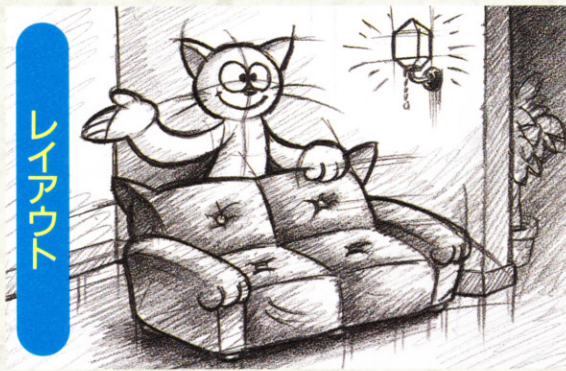
### 原画マン

レイアウトでラフスケッチができ上がると、原画マンは動画用紙上に、レイアウトの指示どおりに絵を描きます。

### チェック

原画などの作業に移る前に、完成したレイアウトがちゃんと絵コンテの指示どおりに描かれているかをチェックします。

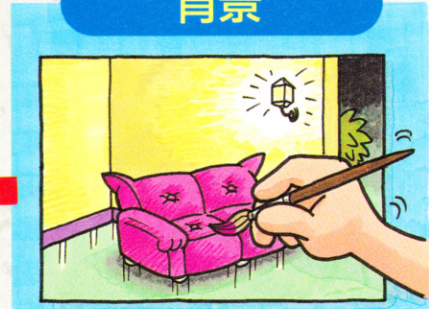
### 背景さん

この仕事は動画の作業とは別作業なので、レイアウト段階で正確な位置を指定しないと、絵と背景にズレが出てしまいます。

## セル画と背景の違い

### セル画

⬆セル画は透明なシートに線を描き、裏側から専用の塗料を塗ります。多くの枚数を描くのに向いています。

⬆セル画と背景は、撮影時にはこのように重ね合わせられ、フィルムに収められます。

### 背景

⬆それほど動きが必要とされない背景は、一般のイラストと同じように、絵の具で細かく描き込まれます。

セル画は背景に比べて、描く手間が少なくてすみます。そのため、人物など、動かすために大量の絵が必要な部分に使われます。

# 原画とタイムシートで動きを管理

## "原画"と"動画"は違うの?

さて、ここからがいわゆるアニメーションの制作作業で、実際に絵を描いて動きを作る段階です。

動きを作る作業は、原画と動画というふたつの段階に分かれます。

一般にアニメーションの制作というと、絵を1枚描いては次の絵という具合に、順番に絵を描いていくようなイメージがあると思います(このようなアニメーションの描き方を"描き流し"といいます)。事実、このぱたぱたアニメッククールも、基本的にはそういう描き方をすることを想定して設計されています。しかし、プロの制作の現場では、描き流しで動きを作ることはほとんどありません。というのは、描き流しでは、描いているうちに枚数が増え過ぎたり、短くなり過ぎたりしてしまい、指定された長さに動きを収めるのが難しいからです。

そのため、まず原画の段階では動きのキーとなる部分だけを描き、次の動画の段階で、原画と原画の間の動きを指定された枚数でつなぐという、2段構えの作業を行ないます。たとえば、原画の段階では椅子に座っている絵と、立ち上がった部分の絵だけを描いておき、動画の段階で椅子から立ち上がる一連の動作を作る、という具合です。

このように、先に重要なコマだけを描いてから、あとで間の動きを作るというアニメーションの描き方を"中割り"といいます。中割りについてはのちほど詳しく解説しますが、これを使うと、ひとつの動きにどれだけ時間がかかるのかが把握しやすくなります。

もっともA.P.P.P.の森川さんによれば、中割りは集団で制作を行なう仕事用のもので、趣味で作って楽しいのは、描き流しなんだそうですが……。

## タイムシートで時間管理

原画を描く人と、その間の動きの動画を描く人は、普通は別の人です。そこで、原画間の間隔を指定し、動画の順序や枚数を管理するために、右のようなタイムシートという表を使います。どの原画が何秒めにあたり、次の原画までに何枚の動画が必要かは、このシートを見れば一目瞭然です。なお、タイムシートは撮影のときにも使います。

映画のフィルムは、1秒あたり24コマなので、アニメーションのコマの単位も、この24分の1秒が基本です。タイムシートの縦方向は、1コマが24分の1秒単位になっています。

しかし"セル"の指定を見ると、動画は3コマごとに番号が振られていますね。これは"3コマ撮り"といって、1枚の動画をフィルム3コマに撮影することを指示しており、結果として完成する動きは秒間8コマになります。同様に、秒間24コマを"1コマ撮り"、秒間12コマだと"2コマ撮り"と呼びます。3コマ撮りは、1コマ撮りに比べて動きが少しギクシャクしますが、動画の枚数は3分の1ですみます。

☗森川さんに動画の作成を実演してもらいました。ここで使用している机のなかには蛍光燈が内蔵されていて、ライトボックスになっています。この机を使った動画の作成方法については、のちほど説明しましょう。

**原画マン**

人物が腕を上げる前と上げたあとのように、動きのキーとなる原画を描くのが原画マンです。原画の間隔を設定してタイムシートを作成するのも原画マンの仕事です。

**動画マン**

動画マンは、原画マンから渡された原画と原画の間の動きを、タイムシートに従って作成します。原画の線をきれいに描き直して、線の感じを統一する作業もします。

# 原画と動画

**原画❶**

**動画**

セル❷

セル❸

**原画❷**

⬅左の図のように原画①が最初の動作で原画②が最後の動作になり、動画は、原画①と原画②の間の絵になります。

このタイムシートを見れば、動画マンは描く動画の枚数や、動画の間隔の調整などがわかるようになっています。

間隔の調整とは、たとえばボールを投げる動作を描く場合、ふりかぶる動作は動きを細かく分けて力をためている感じを出し、投げる瞬間のような動作は動きのコマを大まかにして、スピードを感じさせるように調整する作業のことです。

| アクション A | B | C | D | (コマ) | 台詞 | セル A | B | C | D | E | キャメラ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | | | | | | ① | | | | | |
| | | | | 2 | | | | | | | |
| | | | | 4 | | 2 | | | | | |
| | | | | 6 | | | | | | | |
| | | | | 8 | | 3 | | | | | |
| | | | | 10 | | 4 | | | | | |
| | | | | 12 | | | | | | | |
| ② | | | | | | ⑤ | | | | | |
| | | | | 14 | | | | | | | |
| | | | | 16 | | | | | | | |
| | | | | 18 | | | | | | | |
| | | | | 20 | | | | | | | |
| | | | | 22 | | | | | | | |
| | | | | 24 | 1 | | | | | | |
| ③ | | | | | | | | | | | |
| | | | | 26 | | | | | | | |
| | | | | 28 | | | | | | | |
| | | | | 30 | | | | | | | |
| | | | | 32 | | | | | | | |
| | | | | 34 | | | | | | | |
| | | | | 36 | | | | | | | |
| ④ | | | | | | | | | | | |
| | | | | 38 | | | | | | | |
| | | | | 40 | | | | | | | |
| | | | | 42 | | | | | | | |
| | | | | 44 | | | | | | | |
| | | | | 46 | | | | | | | |
| | | | | 48 | 2 | | | | | | |
| | | | | 50 | | | | | | | |

### ●セルの指定

ひとつの動きを作る際、動画を描くのは実際に動く部分だけです。たとえば、人物がセリフをしゃべるシーンの場合、顔自体は動かさなくてよいので、Aのセルに1枚だけ顔を描き、動かす必要のある口の絵はBのセルに指定枚数だけ描くのです。このようにして、AからEの5つの欄に分けて、セルの指定を行なうのです。

### ●撮影の指定

特殊撮影の指定がされます。たとえばフェードアウトという画面を少しずつ暗くしていく技法がありますが、例として、3コマめから5コマめまでの絵にフェードアウトが指定されたとします。すると、撮影の段階で、カメラマンが3コマめから5コマめまでの絵を1コマずつ暗くしながら、撮影していくのです。

### ●キーアクション

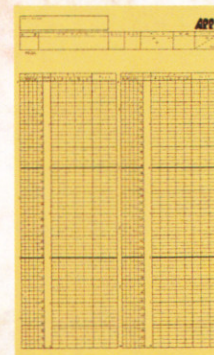
要するに原画のことで、この欄の上のほうに書かれている①、②、③という数字は、原画の番号を表わしています。

次に原画と原画の間に書いてある黒い点ですが、これは原画と次の原画の間に挿入される動画を表わしたものです。動画マンはここで書いてある点の数だけ動画を描いていくわけです。

### ●コマの単位は1/24秒

アニメーションは、映画と同じく1秒間に24コマのフィルムを使用するため、1コマは24分の1秒単位で数えるのです。

アクションの欄にふたマスごとに偶数の数字が書いてありますが、これが秒数になっています。

この秒数と原画の番号を見れば、どういう動作が何秒で行なわれるかがわかるようになっています。

⬅タイムシートの全体図です。タイムシートは1カットごとに1枚作られ、動画マンはこれを見て何枚動画を描くのかを知ります。

# 自然な動きを作るには……ストップウォッチだ!!

繰り返しますが、原画は動作のキーポイントとなる部分だけを描きます。たとえば椅子に座っているところと、立ち上がった直後という具合です。そして原画を描いたら、その原画の間を何枚の動画でつなぐかの指示を、タイムシートに書き込みます。

⬆森川さん愛用のストップウォッチ。これで原画の間隔を計ります。「これがなかったら、ぜんぜん仕事になりません」(森川さん談)。

ここで問題です。原画と原画の間隔は、どうやって決めるのでしょう？

答えは簡単、「実際にストップウォッチで計る」のです。

椅子から立ち上がるのに、どのくらいの時間をかけるのが自然なのかは、実際に椅子から立ち上がって計ってみればわかります。椅子から立ち上がるのに何秒、だから動画の枚数は何枚と計算し、タイムシートに書き込みます。

ストップウォッチを使うのは動作だけではなく、たとえば人物のセリフを実際に言ってみながら、セリフとシーンの長さを合わせたりもします。

もちろん、人が歩くペースのような一般的な動作では、ストップウォッチは使わずに経験によるカンだけで動きを作ってしまうことが多いそうです。

⬆実際に椅子から立ち上がる状況を、森川さんに再現してもらいました。まずは椅子に座ってストップウォッチを構えます。ボタンに指をかけ、立ち上がると同時にスタート！

⬆動作完了と同時にストップウォッチを止め、時間を読み取ります。実際の作業では、原画マン全員がこうやって、首を振ったり、足を上げたり、セリフをブツブツ言ったりしながら作画をするとのこと。壮絶です。



## "コマ数"と動きの関係

前ページの説明のように、アニメーションでは時間あたりに使うコマ数を変えることができます。1コマ撮りは1秒間に24コマの動画が描かれることをいい、2コマ撮りは12コマで、3コマ撮りは8コマになります。

実写の映画の場合はこういう区別はなく、常に秒間24コマで映像が記録されます。しかしアニメーションでは、秒間のコマ数を増やせばそれだけ作画しなければならない動画の量も増え、撮影の手間も増えるので、予算や制作期間に大きな影響が出てしまいます。

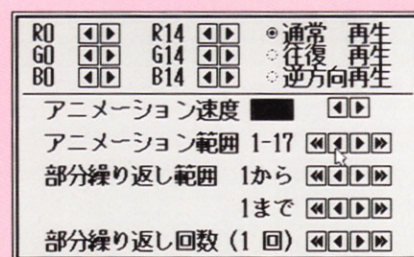
そこで、アニメーションの場合は、秒間12コマ、つまり2コマ撮りを基本とします。普段、映画などで見慣れているアニメーションは、たいていこの2コマ撮りです。

秒間24コマの1コマ撮りは、別名フルアニメーションとも呼ばれ、品質的には最高のものですが、2コマ撮りの倍の作業量になるため、めったに使われません。また、1コマ撮りの動きはリアル過ぎて、ぬるっとした違和感を感じさせることもあります。

テレビアニメのように、短期間に大量の絵を描く分野では、秒間8コマの3コマ撮りも多用されています。3コマ撮りは、絵が動いて見えるほとんど限界のコマ数ですが、注意して見なければ普通は気がつきません。

実際には、こういったコマ数は用途によって使い分けられます。たとえばパンニングという、カメラを移動させたような効果を使う場合は、人物などが2コマや3コマで動いていても、カメラの移動自体は1コマ単位で行なわれます。これは、機械的な動きはコマ数が少ないと、ギクシャクして見えるためです。

ぱたぱたアニメツクールでは、アニメーション設定アイコンの"アニメーション速度"の項目で秒間のコマ数の調節が可能です。コマ数を増やして動きの品質を上げるか、それとも減らしてアニメーションの長さを増やすかは、用途に合わせて調整しましょう。ただし同じ速度を指定しても、パソコンの機種によっては、再生速度が設定よりも遅くなってしまう場合もあります。

R0 ◀▶ R14 ◀▶ ◉通常 再生
G0 ◀▶ G14 ◀▶ ○往復 再生
B0 ◀▶ B14 ◀▶ ○逆方向再生
アニメーション速度 ◀▶
アニメーション範囲 1-17
部分繰り返し範囲 1から
1まで
部分繰り返し回数（1 回）

⬆アニメーションの秒間のコマ数は、この"アニメーション速度"で調節できます。ただし、実際のコマ数はマシンの処理速度によって変わることもあります。

# "中割り"で動画を作成するぞ

動画の段階では、前述のとおり中割りによって動きを作ります。中割りの手順は右のように、まず２枚の原画の中間のコマを描き、続いて中間のコマと原画の間のコマ、と進めます。２枚のコマのちょうど中間を描くのが中割りの基本ですが、実際には原画と原画の間が２コマしかない場合もあり、中間ではないコマを描くこともあります。

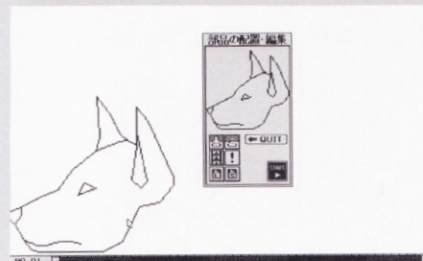
中割りのときの注意点は、機械的に中間の絵を描いていると、動きが不自然になってしまうことです。ボールが空中を飛んでいく場合、重力によって速度が変化しながら放物線の軌道を飛んでいきますが、これを機械的に中割りしてしまうと、ボールは直線的に飛んでいってしまいます。人間のカンで、自然な動きを作ることが大切です。

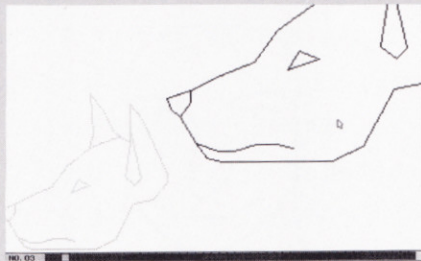
## 部品の自動中割り機能

ぱたぱたアニメツクールでは、部品の機能を使うことで、コンピューターに自動的に中割りを行なわせることができます。移動はもちろん、部品を回転させたり、拡大や縮小をさせて、複雑な動きを作ることが可能です。

この機能は基本的には、動きを指定された２枚のページ間で機械的に中割りを行なうだけです。そのままでは、かなり機械的な動きになってしまいますが、間のページでの部品の動きを修正するのも簡単なので、動きに手を加えて自然な感じに調節できます。

部品では複雑な形を作ることはできませんが、このように動きに関してはかなりの能力を持っているので、下描き用に使うと便利です。詳しくは、68ページをご覧ください。

### ページ１に部品を置き……

☗部品の機能を使ってみましょう。サンプルとして入っている犬の顔を、ページ1の左下に配置します。

### ページ３で位置を変えると？

☗続いてページ3に移動し、犬の顔を右上に動かします。ついでに、サイズも大きくしてみましょうか。

### 自動的に中割りだ！

☗そしてページ2を見てみると、ほら、犬の顔が、位置もサイズも正確に、きちんと中割りされています。

## 動画作成にはライトボックス

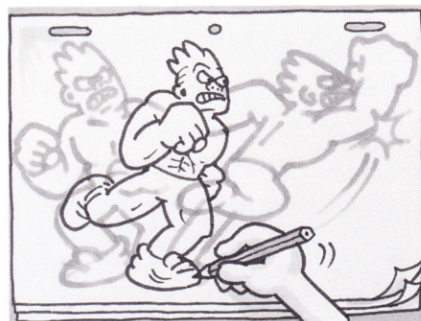
動画を描くには、右の写真ように新しいまっ白な動画用紙の下に、すでに完成している動画を敷いて、前後のコマを透かして見ながら描きます。下の絵がはっきり透けて見えるように、蛍光燈が内蔵されたライトボックスを使って、下から光を当ててやります。

こうやってライトボックスを使うと、中割りをするのが非常に楽になります。1枚の動画を描くときに、下にひとつ前のコマと、ひとつあとのコマを敷いてやるわけです。こうすれば、機械的な動きであれば、単純に前後のコマの中間の線を描くだけですみますし、人物のような複雑な動きでも、中間のコマの絵が想像しやすくなります。

ぱたぱたアニメツクールでページを移動すると、画面には前のページの絵が灰色の線で残りますが、これはライトボックスをパソコン上で再現したものなのです。ぱたぱたアニメツクールの場合、基本的には絵を1枚描いたらまた1枚……と次々に絵を描き、順番に動きを作っていく〝描き流し〟をするように設計されていますが、実は中割りでも動きを作れるようになっています。下のコラムをご覧ください。

ところで、ライトボックスはもちろん、描き流しをする場合にも、前のコマを透かして見られるので便利です。しかし、いくら前の絵を参考にできても、次のコマ、次のコマと描き進めるうちに、少しずつ絵の形やサイズが狂っていってしまいます。何十枚も描き流していって、気がつくと最初のコマとぜんぜん違う絵になっていた、なんて可能性もあるわけです。

前後のコマを参考にできる中割りでは、そういった狂いが生じる危険性がずっと小さくなります。プロが描き流しではなく、中割りで作画をするのには、そんな理由もあるわけです。

### 原画を透かしながら描く

⬆ライトテーブルを使うと、ほかのコマの動画を下に敷いて、光で透かしてみながら動画が作成できるので、非常に便利です。中割りをするには必需品ですね。



## 背景画面で中割りをするには?

ぱたぱたアニメツクールで中割りをやってみたいと思う方のために、背景画面にも、ちゃんと中割り用の機能が用意されています。

背景画面で中割りをするには、前のページと後ろのページの絵を参考にする必要があります。そのためには、下の写真のように、キーボードのSHIFTキーを押しながらページを変えましょう。

背景画面の編集のときに、ページを変えると、前のページの絵が灰色で画面上に残ります。通常ですと、現在表示されている灰色の線は、もう一度ページを移動すると消えてしまい、代わりにそれまで黒で描かれていた線が灰色で表示されます。しかし、SHIFTキーを押しながらページを移動させると、灰色の線は一切消去されず、どんどん上に重ね描きされていきます。これを利用して、前のページの絵と後ろのページの絵を重ねて表示させれば、その中間の絵を描くことができます。

ただし、このSHIFTキーを使っての移動は、黒い部分だけを重ねていくので、注意が必要です。黒い背景に白い線で絵を描いている場合、背景の黒が重ねられていくので、白い線の部分はつぶれてしまうことになります。

⬆人物が振り向くシーンを、中割りで作成してみましょう。まず1ページめに、横向きの顔を描きます。

⬆続いてページ3に移動。灰色の線で残っているページ1の横向きの顔を参考に、正面の顔を描きます。

⬆SHIFTキーを押しながらページ2に移動します。1,3ページの顔が、どちらも灰色の線で残ってますね。

# 完成した動きをテストするには？

## プロは黙って一発勝負？

ぱたぱたアニメーツクールなら、絵を描いたらすぐに動かしてチェックできますが、紙に動画を描いているプロの場合は、どうやって動きをチェックするのでしょうか。

簡単な方法は、右のイラストのように、動画をペラペラめくって動かしてみることです。

しかし、この方法では、正確にチェックするのは無理なようです。そのあたりを、森川さんに聞いてみました。

「ええ、もちろんこれでは、完全なチェックは無理ですね」

しかし、この方法でも、人によってはかなり正確にチェックができるんだそうです。森川さんのお話では、パラパラと動画用紙をめくるペースを、タイムシートの指定と同じく、毎秒12コマとか8コマに、正確に合わせることができるという、信じられないような強者も存在するのだそうです。

とはいっても、動画用紙をめくっているのでは、やはり画面の感じとはだいぶ印象が違います。

では森川さん、厳密な動きのチェックはどうやって行なうんですか？

「えー、いや、しません」

ええっ！　しないんですか!?

どうやら、動きの指定や間隔というのは、原画を描いた時点でほぼ完全に決定なんだそうです。それ以降は、基本的に修正はしません。もしも動きが変になっていたり、カットの長さがおかしかったりしても、そのまま撮影してしまうそうです。

「あとで完成した作品を見たら、動きがおかしかった、なんて失敗も当然あります。そんな場合はまあ、しかたないですね(笑)」(森川さん談)

もちろん、プロである以上は、原則として失敗は許されません。実際に動く様子を確認できずに、人物が振り返るのに何秒、ボールを投げるのに何秒と見当をつけて一発勝負をするのですから、原画マンにはかなりの技術と経験が必要なんですね。

## テスト専用の機械もあるけど…

実は、作成した動画を画面に出してみて、画面上での動きをチェックするための機械もあるのです。次のページで紹介している、クイックアクションレコーダーというのがそれです。

この機械は一種のコンピューターで、ビデオカメラから動画を読み込んでメモリーに記録し、指定した速さで画面上に再生させるというものです。

しかし、ビデオカメラで動画を何十枚、何百枚と読み込む手間がけっこうかかるため、制作期間が限られているテレビやビデオの作品では、あまり利用されていないようです。実際のところ、A.P.P.P.にもこの機械は導入されていません。ただ、映画として劇場で上映される作品のような、高い完成度が求められる場合には、重要なシーンはこの機械が使われ、厳密な動きのチェックをするそうです。

こうして考えると、アニメーションというのは、機械にほとんど頼らず、人間の感性と経験だけを頼みとした、高度な職人芸だといえますね。

もちろん、最近では作品の一部にコンピューターを使う例も多くなってはいます。しかし現在のコンピューターグラフィックは、機械がガチャガチャ動くようなシーンで補助的には使えても、肝心の人物の動きなどには使えません。コンピューターで動画を作成する研究も進められているようですが、まだまだ実用にほど遠いレベルだそうです。当分、アニメーションは、人の手だけを頼りにする、極めて人間くさい技術であり続けることでしょう。

### 手でパラパラと確認

⬆こうやってパラパラと動画をめくってみるのが、一番手軽な動きの確認方法です。要するに、この本の左下にあるパラパラアニメを見るのと同じ方法です。

# プロ用アニメツクール？

取材協力/武蔵野美術大学

# “クイックアクションレコーダー”とは

動画の動きをチェックするための機械が、このクイックアクションレコーダー(以下QAR)です。

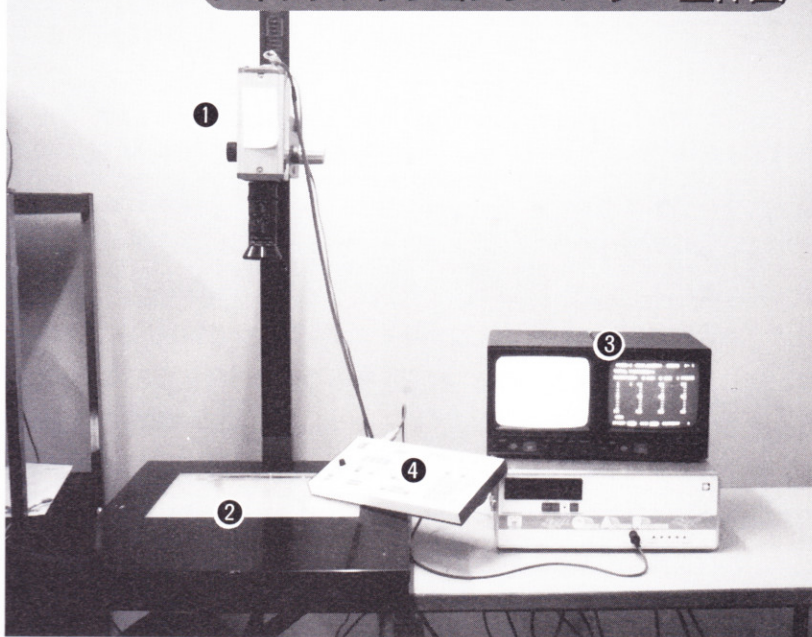
QARの本体は、白黒２色の表示が可能なコンピューターです。これに、動画読み込み用のビデオカメラ、動画再生と編集のためのディスプレー、コントロール用のキーボードなどがセットになっています。

下の写真のように、ビデオカメラは、ちょうど写真の引き伸ばし機のようにレールに取り付けられており、上下に移動させることができるようになっています。このビデオカメラの下に動画を置いて、１枚ずつ撮影し、QAR本体に入力するのです。

入力された動画は、白黒のグラフィックデータとして、本体のメモリーに記録されます。そして、キーボードから再生を指示すれば、動画を画面上で動かしてみることができるわけです。

右ページの写真を見るとわかりますが、QARの画面は白黒のグラフィックなので、ぱたぱたアニメツクールの画面に非常によく似ています。

とはいえ、そこはプロ用の機材。ぱたぱたアニメツクールではメモリー上には数十枚しか動画を記録できませんが、QARでは数百枚もの動画を読み込むことができます。さらに、動画は圧縮をかけて記録されるため、空白や黒ベタが多い絵の場合は、さらに多くの枚数を記録することが可能です。そのため、10分以上のアニメーションを一気に読み込んで再生でき、１シーンを一気にテストすることも可能です。

ディスプレーは２台接続されており、１台は動画の再生用で、もう１台は編集用です。QARでは24分の１秒単位で再生速度が指定できますから、１コマ撮り、２コマ撮り、３コマ撮りといった再生が可能です。こういった再生速

QARの全体図は左のようなものです。左のビデオカメラの部分で動画やセルを読み取り、右の本体の上に乗っているディスプレー上で再生させます。

**❶ビデオカメラ**

機能的には市販されているビデオカメラと変わりませんが、動画を正確に写すために、このように垂直なレール上に取り付けられています。カメラをレールに沿って上下に移動できるので、カメラと動画の距離を調整するのが簡単です。画像はケーブルを通してQAR本体に入力されます。

**❷ライトボックス**

セルに描かれた線のように、向こう側から光を当てないと読み取れない動画を入力するときに発光させます。

**❸ディスプレー**

QARには2台のディスプレーが接続されています。向かって左のディスプレーには、ビデオカメラから読み込まれた動画が表示され、動きを確認するのに使います。右のディスプレーは、動画の編集や再生速度の指定などを行なうためのもので、キーボードを使って各設定を変更します。

**❹キーボード**

QARのコントロール専用のものなので、パソコンのキーボードとは、だいぶ違ったデザインになっています。

## 動画テストの手順

⬆QARに動画を読み込むには、ビデオカメラを使います。まず、カメラの高さ、露出、ピント、ズーム倍率などを、動画がきれいに写るように調節します。

⬆続いて、動画用紙を固定するための"タップ"という器具をカメラの下に置き、動画の位置合わせをします。位置が合ったら、タップに動画をセットします。

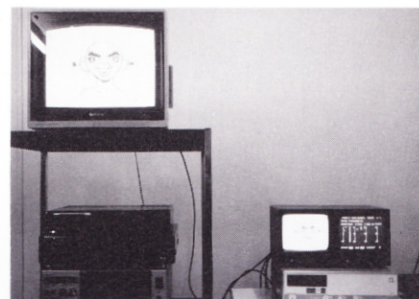
⬆キーボードのボタンを押せば、動画が読み込まれます。あとはタップに動画をセットし、ボタンを押す作業を繰り返して動画を次々に読み込んでいくわけです。

度の指定や、動画の挿入、削除、コピーといった編集作業を、編集用のディスプレー上で指示するわけです。

再生速度は1コマ単位で指定できるので、ある部分を1コマ撮りで、ある部分は2コマ撮りで、という再生もできます。さらに、まだ動きのキーポイントしか描かれていない原画を読み込んで、原画と原画の間隔を調整するという使い方も可能ですし、絵を動かさない"止め絵"の部分の、適切な秒数を調べるのにも使えます。

編集した動画は、QARの内蔵ディスクドライブで、ディスクに保存します。

このように、動画のチェックや調整に大変便利なQARなのですが、アニメーション制作の現場では、QARに動画を1枚ずつ入力する手間をかけるよりは、経験とカンに頼ってさっさと作業を進めてしまうことが多いようです。

## 大画面もオーケー

⬆QARにはビデオ出力端子がついているので、読み込んだ動画をこのように大画面テレビに表示したり、ビデオデッキで録画して保存することも可能です。



## クイックアクションレコーダーのコマ数管理

QARでは、左のディスプレーに動画を表示し、右のディスプレーでは動画のコマ数や、シーンの管理、挿入やコピーといった編集作業を指示するのに使います。早い話、右のディスプレーはぱたぱたアニメツクールの各メニューを独立させたようなものです。

右のディスプレーには、動画の番号、再生速度が並んで表示されます。ビデオカメラから動画を1枚入力するごとに、この画面上に順番に登録されていきます。いくつかの動画をまとめて"シーン"として登録し、動画を整理することもできます。

登録された動画には、いつでも再生速度が指定できます。ひとつのシーン全体に対してしか再生速度の指定ができないぱたぱたアニメツクールと違い、QARでは、1コマ単位で再生速度の指定が可能です。さすがプロ用の機材だけあって、速度は24分の1秒単位になっていますから、1コマ撮り、2コマ撮りといった指定も簡単です。再生速度の指定は、もちろん1コマずつ行なうこともできますが、範囲指定をして、ここからここまでを2コマ撮りに、ということも可能です。

⬆右側のディスプレーで、動画の管理、再生速度の指定、コピーや削除などを行なうことができます。

このように、自由にコマの再生速度が指定できるので、単なる動画の再生以外にも、さまざまな用途に使えるわけです。本文中でも取り上げましたが、特に止め絵の長さを調整するのには便利です。

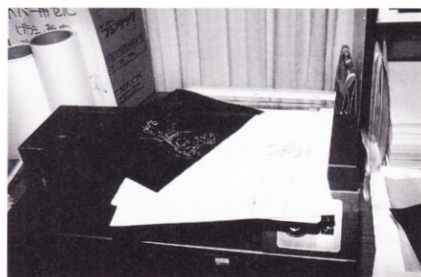
止め絵とは、1枚の絵をまったく動かさずに数秒間表示することで、アニメーション中にメリハリを作るためのものです。たとえば、人物が建物に入っていくシーンの冒頭で、その建物を止め絵で数秒間表示して、見ている人に状況を説明するのに使ったりします。このような止め絵は、頭の中だけでは適切な長さを決めることができません。そこで、QARで実際に再生しながら調整するのは、絵コンテを書く上で、非常に便利なのです。

# セルに色を塗って総仕上げ!

動画が完成したら、セルに転写して、色を塗るのが仕上げ作業です。

まずは紙に描かれている動画を、セルに転写する作業ですが、これは右の写真のような専用の転写機を使用します。完成した動画と新品のセルの間にカーボン紙をはさみ、熱と圧力を加えて転写する仕組みになっています。

続いて色を塗ります。アニメーションの場合、専用の塗料がビンに入れて保存されており、それぞれの塗料には色を表わす記号が決められています。セルの各部に塗る色は、この記号であらかじめ指定されていますので、指定に合わせて色を塗っていくわけです。

ちなみに、アニメーションで使う色の数ですが、テレビやビデオの作品では100から200色くらい、劇場用の作品でも300色くらいだそうです。最近のパソコンには、グラフィックに何万色も使えるものも多いですが、それに比べるとずいぶん少ない感じもしますね。

⬆紙に描いた動画をセルに転写するには、こういう機械を使います。動画用紙とセルの間にカーボン紙をはさんでセットし、熱と圧力をかけて転写します。

⬆セルに転写された輪郭線の内側に色を塗ります。専用の塗料を、セルの裏側から塗っていきます。

⬆塗料のビンには中身の色を表す記号が書いてあります。色指定紙では、この記号で色が指定されています。

しかし、平面的なベタ塗りを中心とするセルアニメーションでは、数百色もあれば十分な表現力が得られるのです。

セルに色を塗る場合は、基本的にセルの裏側から塗ります。こうすると、表から見たとき、塗料にムラがまったくなくなり、きれいにす速く仕上げることができるのです。ただし、人物の瞳のように細かい部分は、地の色を裏側から塗っておいて、細かい光などを表から描き加える場合があります。



## 撮影、編集、アフレコ

セルが完成すれば、A.P.P.P.内部での仕事は終わりです。あとの作業は、A.P.P.P.とは別の場所で行ないます。

次の作業は撮影です。完成したセル画と背景を重ね、タイムシートに従って1コマずつフィルムに撮影していきます。このとき、各種の特殊撮影も同時に行なわれます。特殊撮影とは、画面をだんだん暗くしていくフェードアウトや、だんだん明かるくしていくフェードイン、あるカットの終わりをフェードアウトさせながら次のカットの冒頭をフェードインで重ねるオーバーラップ、絵を少しずつ動かしながら撮影し、カメラが移動している感じを出すパンニングなどのことです。

撮影が終わったら、撮影された各カットをつなぎ合わせ、1本のフィルムに編集します。実写の作品では、この編集の段階で各シーンの長さを大幅に調整するので、編集は作品の仕上がりを決めるのにかなり重要な役割を持っています。しかし、アニメーションでは、多大な労力をかけて作成した動画をムダにするわけにはいかないので、あまりシーンの長さを調整することはありません。各シーンの長さは、絵コンテの段階でほぼ決定されています。

編集したフィルムには、音楽やセリフを録音します。テレビやビデオ用の作品なら、さらにフィルムをビデオに録画する〝テレシネ〟という作業を行ない、作品は完成です。

# プロが語る、アニメーションの心得

最後に、北久保さんと森川さんから、ぱたぱたアニメツクールでアニメーションに挑戦するみなさんに、制作上のアドバイスをお願いしました。

おふたりのお話では、初心者が一番落ち入りやすい失敗は、ダラダラした動きを作ってしまうことだそうです。

野球のピッチャーが投球するシーンを描くのに、腕の曲げ方や人物のポーズばかりに気をとられてしまうと、腕の動くスピードのことを忘れてしまいます。その結果、投げ始めから投げ終わりまで、ずっと同じスピードでダラダラと動く、リアリティーのないアニメーションになってしまいます。

ボールを投げる場合は、腕を引いて力をためるときは比較的ゆっくりと動き、ボールが手から離れる瞬間は力いっぱい高速に腕が動きます。こういった、動きのメリハリをきちんとつけることが、カッコいい動きを作るための秘訣だそうです。

さて、アニメーションの動きというのは、頭で考えてもうまくいきません。ともかく、実際に動きを作ってみることが大切です。作った結果、思ったような動きにならなくて失敗することもありますが、森川さんは、そうやって失敗した経験をたくさん持つことが大切だと言います。「ああ、こうやったら失敗するんだな」と実感してみてこそ、うまく動かすコツがわかります。失敗を恐れずに、どんどん動きを作ってみて、失敗の中から学びましょう。

そして何より、楽しんで作品を作ってほしいと、おふたりはアドバイスしてくれました。楽しんで作った作品は、見る人にも楽しい気持ちが伝わるんだそうです。肩の力を抜いて、気楽にアニメーション作りを楽しんでください。

**●動きにはメリハリをつけよう！**

**●失敗を恐れずに、失敗から学べ！**

**●とにかく楽しんで作品を作ろう！**



## 北久保監督の コンピューターでアニメを作れ！

ここ数年でCG(コンピューターグラフィック)とアニメーションの距離はずいぶん接近してきたなと思いますね（今言っている〝アニメーション〟とは、手法としてのセルアニメーションではなく、おおざっぱに言って「物を動かす画像のこと」です)。たとえばテレビや映画の中で、CGアニメを見ない日はないとゆーくらい、日常的になったでしょ。

で、技法としてこれだけポピュラーになると、今後大事になるのは、CGアニメを使って何を表現するか？　なんだよね。だって、コンピューターすら一般的ではなかった20年ほど前ならいざしらず、実際俺らのまわりのあらゆるメディアにCGが入り込んでるでしょ。だから、今、CGアニメという〝技法〟だけに驚かされるなんてことはありえないよね。つまり、CG自体は単なる〝道具〟なワケですよ。問題はその道具を使って何をするのか、何ができるのかってことね。

も少しわかりやすくいうと、〝絵〟っていろいろな画材を使って描かれるけど、クレヨンで描いた絵はつまらなくて油彩で描いた絵は面白い……なんてことはないよね。要は画材じゃなくて、描かれた絵自体が良いか悪いか？　ってことでしょ。さらに、コンピューターがハイスペックだから面白いCGが作れるってワケでもないでしょ。発想次第で、パーソナルユースでも十分面白いCGは作れるハズなんだ。このへんは『ウゴウゴルーガ』(月曜から金曜日、朝7時30分からフジテレビ系で放映のお子様番組）を観ればわかるよね。

ハイクオリティーやテクニックを追及していく方向性とは別に、パソコンレベルで簡単にアニメが作れるようになれば、それだけ多くの人たちがプロのオペレーターとは違ったアイデアで、変なモノを見せてくれると思うよ。だから、これから要求されるのは、その〝道具〟を使って何を見せるか？　という〝演出力〟じゃないかな。さあ、みんなもお手軽ツールを使って、ドンドン変なCGアニメーションを作ってみよう！

# ぱたぱたアニメツクールを使用するための準備

**ぱたぱたアニメツクールを使うためには、インストール作業をする必要があります。デスクトップパソコン、ノートパソコン、ハードディスク付きパソコンでそれぞれ手順が違いますので注意してください。**

## 最初にMS-DOSのインストールが必要！

本書に付属されているインストールディスク１とインストールディスク２は、そのままでは使うことができません。ぱたぱたアニメツクールをご利用になる前に、MS-DOSのシステムディスクを使って、プログラムディスクとデータディスク１、２を作成する、〝インストール〟という作業が必要になります。実際にアニメツクールを使用するときは、プログラムディスクを使い、インストールディスク１と２は使用しません。インストール作業がすべて終了したら、本書に付属のインストールディスク１と２は、大切に保管しておいてください。

インストールの方法は、２ドライブ内蔵のデスクトップパソコン、１ドライブ内蔵のノートパソコン、そしてハードディスクを使用しているパソコンと、それぞれ異なります。このあとのページで詳しく説明していきますので、よく読んで作業をしてください。

それから、ディスクをフォーマットするために、MS-DOSのシステムディスク＃1も用意しておいてください。システムディスクの中には、MS-DOSのシステムプログラム本体や、ディスクのフォーマットプログラムなどが収録されています。

必要なシステム

なお、インストール作業をする際、MS-DOSのバージョン3.1以降のものを使用してください。お手持ちのものが3.1より前のMS-DOSの場合、新しいバージョンの製品をパソコンショップなどで購入してください。左に本製品が対応しているMS-DOSの一覧がありますので参考にしてください。

また、本書に付属の５インチ、3.5インチの各インストールディスクは、まったく同じ内容になっていますので、お手持ちのパソコンに合ったディスクを使用してください。

では、次のページから具体的なインストール方法について説明します。

## 必要なシステム

●パソコン本体
NEC製PC-9801/9821シリーズのパソコン（VM/UV以降）
液晶ディスプレーを持つ、ノートタイプのPC-9801シリーズ
エプソン製のPC-286/386/486シリーズ
※PC-H98はノーマルモードで利用可能

●メインメモリーが640キロバイト以上必要

●日本語MS-DOS
NEC製のバージョン3.1、3.3、3.3A、3.3B、3.3C、3.3D、5.0、5.0A
エプソン製のバージョン3.1、3.3、5.0

# 1 デスクトップパソコンでインストールする方法

ここでは、ドライブが2台以上つながっているパソコンでインストールする方法を説明します。

まず最初にディスクを3枚用意してください。そのうち1枚は、ぱたぱたアニメツクールのプログラムや音楽データなどが入ったプログラムディスクに、残りの2枚がサンプルのアニメーションデータが入った、データディスク1、2になります。

プログラムディスクのほうは、下の図の右側で説明している、MS-DOSのシステム入りフォーマットをしてください。残りのデータディスク2枚は左側の通常フォーマットで構いません。

フォーマットの手順は簡単です。まず最初にMS-DOSのシステムディスク#1をドライブ1に入れ、パソコンの電源を入れます。画面に〝A>〟と表示されるまで、STOPキーを押してください。メニューが表示された場合は、そのメニューを終了させます。

続いて、フォーマットをしたいディスクをドライブ2に入れ、下図のようにコマンドを入力します。ディスクのタイプを聞かれた場合は、〝2：2HD〟か〝2：(1.2MB)〟を選択してください。

## フロッピーディスクのフォーマットのしかた

# インストール作業の進め方

ディスクを3枚フォーマットしましたか？　それでは、そのディスクにアニメツクールのプログラムやデータを転送しましょう。

システム入りフォーマットをしたプログラムディスク用のフロッピーをドライブ1に入れ、パソコンの電源を入れてください。そのあと、〝A>〟と画面に表示されるまでリターンキーを押し続けます。

次に、本書に付属のインストールディスク1と2を取り出し、最初にインストールディスク1のほうをドライブ2に入れてください。下図の4番にあるように、キーボードから、

B:　［リターン］

INSTALL　［リターン］

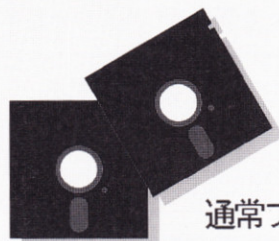
とタイプすると、インストール作業が開始されます。

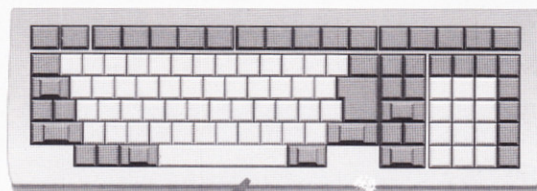
B：INSTALL　［リターン］

と続けてタイプすると正常にインストールされませんので、必ず上記のように〝B:〟、〝INSTALL〟と、2回コマンドを入力するようにしてください。なお、インストール先を聞かれたら、〝A：〟を選択してください。

そのあと、画面上に何回かディスクを入れ替える指示が出ますので、ディスクを間違えないように、慎重に交換してください。

正常にプログラムディスク、データディスク1、データディスク2の3枚のディスクが作成されたら、31ページの〝ぱたぱたアニメツクール起動方法〟のページを読んで、ぱたぱたアニメツクールを立ち上げてください。

1
システム入り
フォーマットディスク1枚
通常フォーマットディスク2枚

2
パソコンを起動する
Aドライブに
システム入り
フォーマットディスク

3
Bドライブに
インストールディスク1

4
B:　リターン
INSTALL　リターン

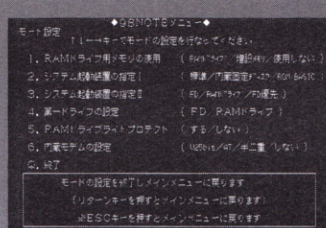
# 2 ノートパソコンでインストールする方法

ここでは、ドライブが1台しかないノートパソコンでインストール作業をする方法を説明します。

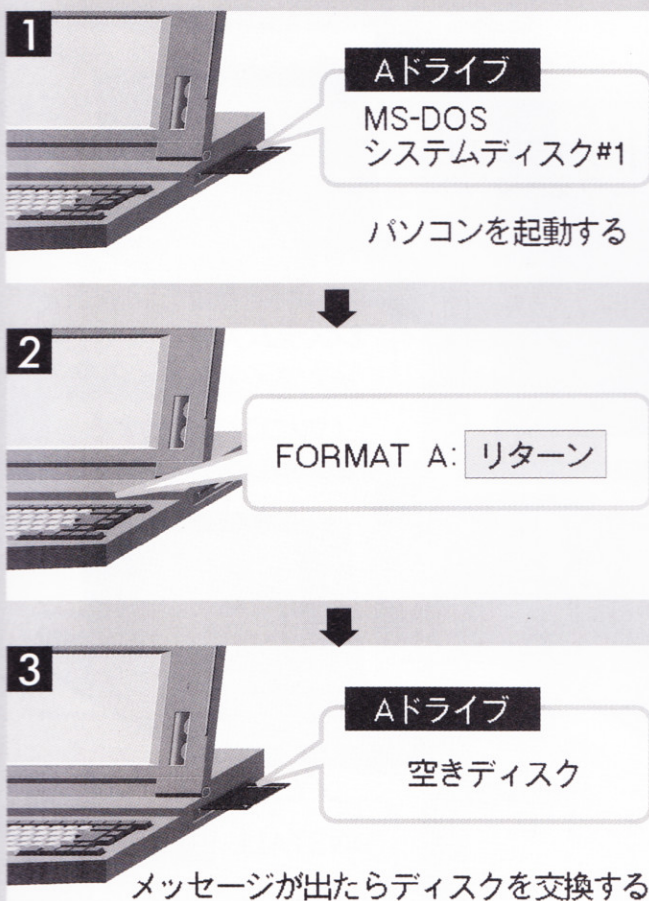
デスクトップパソコンと同様にディスクを3枚用意してください。プログラムディスクは、下の図の右側で説明している、MS-DOSのシステム入りフォーマットをしてください。残りのデータディスク2枚は左側の通常フォーマットで構いません。

フォーマットは下図のように作業を進めてください。間違えてMS-DOSのシステムディスク＃1をフォーマットしないよう、ディスクの入れ替えには十分に注意してください。

なお、ディスクのタイプを聞かれた場合は、〝2：2HD″か〝2：(1.2MB)″を選択してください。

## 設定メニューの出し方

HELPキーを押しながら電源を入れて、98NOTEメニューを出してください。一番上にあるモード設定を選択すると、設定メニューが表示されます。

## フロッピーディスクのフォーマットのしかた

### 通常フォーマット

1 Aドライブ MS-DOS システムディスク#1
パソコンを起動する

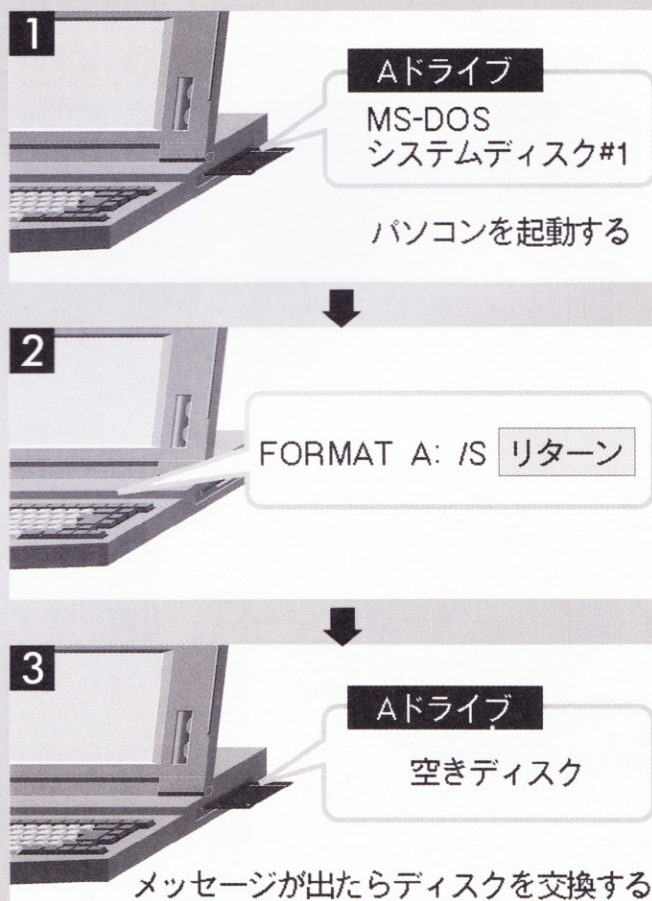
2 FORMAT A: リターン

3 Aドライブ 空きディスク
メッセージが出たらディスクを交換する

### システム入りフォーマット

1 Aドライブ MS-DOS システムディスク#1
パソコンを起動する

2 FORMAT A: /S リターン

3 Aドライブ 空きディスク
メッセージが出たらディスクを交換する

# インストール作業の進め方

ディスクを３枚フォーマットしましたか？　それでは、そのディスクにアニメツクールのプログラムやデータを転送しましょう。

HELPキーを押しながらノートパソコンの電源を入れ、98NOTEメニューを出します。一番上の〝モード設定〟を選択し、下図の１番のように設定してください。そして、システム入りフォーマットをしたプログラムディスク用のフロッピーをドライブに入れ、メニューを終了させます。そのあと、〝A>〟と画面に表示されるまでリターンキーを押してください。

〝A>〟と画面に表示されたら、ドライブからプログラムディスク用のフロッピーを取り出します。代わりに、本書に付属のインストールディスク１と２を取り出し、インストールディスク１の方をドライブに入れてください。続いて、下図の５番にあるように、キーボードから、

INSTALL　［リターン］

とタイプすると、インストール作業が開始されます。

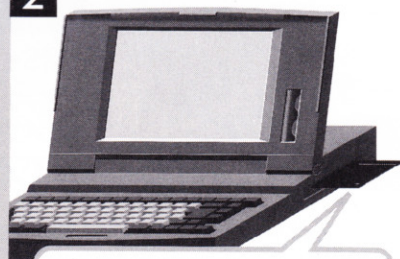
そのあと、画面上に何回かディスクを入れ替える指示が出ますので、ディスクを間違えないように、慎重に交換してください。とくに、ノートパソコンでインストールする場合は、ディスクを入れ替える回数が非常に多くなりますので、あらかじめディスクにラベルを貼って、区別しやすいようにしておくといいでしょう。

正常にプログラムディスク、データディスク１、データディスク２の３枚のディスクが作成されたら、31ページの〝ぱたぱたアニメツクール起動方法〟のページを読んで、ぱたぱたアニメツクールを立ち上げてください。うまく動作しないときは、インストールをもう一度やり直してみましょう。

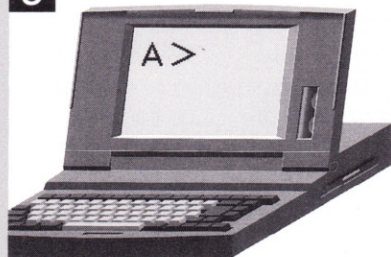
## 1 モードの設定

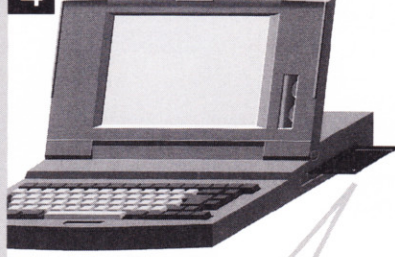
| PC-9801N | |
|---|---|
| RAMドライブの使用 | する |
| 起動装置の指定 | FD |
| 第一ドライブの指定 | FD |
| RAMディスクプロテクト | しない |

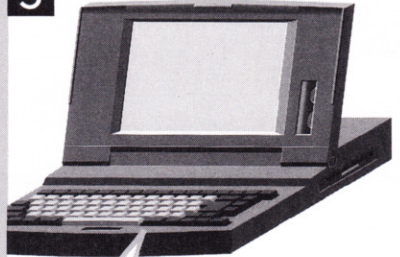
| PC-9801NS/E/T/R | |
|---|---|
| RAMドライブの使用 | する |
| 起動装置の指定Ⅰ | 標準 |
| 起動装置の指定Ⅱ | FD |
| 第一ドライブの指定 | FD |
| RAMディスクプロテクト | しない |

2

システム入り
フォーマットディスク

パソコンを起動する

3

画面を"A＞"の状態にする

4

インストールディスク1に
入れかえる

5

INSTALL　リターン

# 3 ハードディスクでインストールする方法

ここでは、ハードディスクへのインストールのしかたを説明します。ただし、ディレクトリーやCONFIG.SYSなどの、MS-DOSの知識が多少必要です。また、ハードディスクを使用して起こった事故などについては、ログインソフト編集部では一切責任を終えませんので、あらかじめご了承ください。

ぱたぱたアニメツクールをインストールするためには、ハードディスクに2メガバイト程度の空きが必要です。あらかじめ空き容量を確かめてからインストールしてください。

また、ぱたぱたアニメツクールをハードディスクにインストールする際、"ANIME"というディレクトリーを作成しますが、同じ名前のディレクトリーがハードディスク上に存在する場合は、正常にインストールすることができません。何らかの理由で、ぱたぱたアニメツクールをインストールし直すときも同様です。すでに"ANIME"というディレクトリーが存在するため、インストールすることができません。

前者の場合は、すでにあるディレクトリーの名前を変えてからインストールします。後者は、"ANIME"のディレクトリーを削除してインストールし直します。ディレクトリーの削除は危険な作業ですので、MS-DOSの解説書をよく読んでおくといいでしょう。

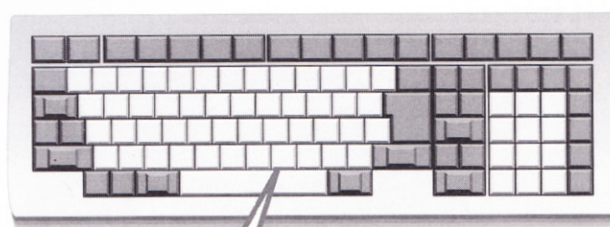
インストールの手順自体は簡単で、下図に従って作業を進めるだけです。インストール先を聞かれた場合は、ハードディスクのドライブ番号(ハードディスクから起動した場合は、通常A：です)を選んでください。

**注意**

左の本文で説明しているように、ぱたぱたアニメツクールをハードディスクにインストールして使用する場合、いくつか注意しなければいけないことがあります。

まず、ハードディスクには2メガバイト程度の空きが必要です。空き容量がたりない場合は、ハードディスクの中の不要なファイルなどを削除することが必要です。

また、ぱたぱたアニメツクールをインストールする際、ハードディスクに"ANIME"というディレクトリーを作成しますが、同じ名前のディレクトリーがハードディスクにある場合はインストールすることができません。ディレクトリーの名前を"ANIME"以外のものに変えるか、もしくは、そのディレクトリー自体を削除してください。

58ページで、画面に文字を書き込む機能を説明していますが、このときFEP（漢字を変換するプログラム）がCONFIG.SYSに登録されていると、漢字を書き込むこともできます。ただし、ぱたぱたアニメツクールのインストールプログラムでは漢字を使えるように設定することはできませんし、FEP本体も本書には収録されていません。自分でFEP本体を用意し、CONFIG.SYSを書き直す必要があるわけです。また、次のページで説明しているように、空きメモリー容量が減って、本書に付属のサンプルアニメを見ることができなくなる可能性もあります。漢字を使う場合はこのことを考慮に入れてください。

## 空きメモリー容量を増やす

無事にインストールできたら、31ページと38ページ以降の説明を読んでぱたぱたアニメツクールを起動し、サンプルアニメのデータを読み込んでみましょう。うまく読み込めましたか？

お使いのパソコンの環境や、サンプルアニメのデータの大きさによっては、〝メモリーに読み込むことができません〟というエラーメッセージが出てしまうかもしれません。

### CONFIG.SYSの設定例

```
FILES=10
BUFFERS=6
SHELL=A:¥COMMAND.COM A:¥ /P
```

（A: ハードディスクのドライブ）

このアニメツクールは、メインメモリーの空きメモリーを最大限に利用してアニメのコマ数、つまりアニメーションできるページを確保しています。従って、空きメモリーが少ないと、アニメーションできるページの数が少なくなってしまうのです。下の例にあるように空きメモリーが400キロバイト程度では、26ページ（最大は48ページです）しか取れていません。

空きメモリーを増やす方法はいくつかありますが、一番いいのは、左の例のようにCONFIG.SYSを設定し、あわせてAUTOEXEC.BATで設定している余計な常駐型のソフトなどをはずすようにすることです。



## 空きメモリ容量とアニメーションのページの関係

空きメモリーは、MS-DOSのシステムディスクに入っているCHKDSK．EXEを実行すれば、どれくらい空いているかがわかります。現在お使いのパソコンで確かめてみてください。下に空きメモリーとアニメーションできる最大ページ数の関係を掲載していますので、参考にしてみてください。

自分でアニメを描く、といった通常の使用では、400キロバイト程度の空きメモリーがあれば、とりあえず問題はありません。しかしサンプルアニメのなかにはほとんど48ページを使い切っているものもありますので、空きが少ないと、それを見ることができなくなります。やはり、空きメモリーはできるだけ多く取った方がいい、ということですね。

### 空きメモリー 403232バイト

```
C>CHKDSK

1250304 バイト : 全ディスク容量
  95232 バイト : 2 個のシステム
1032192 バイト : 26 個のユーザー
 122880 バイト : 使用可能ディス

 655360 バイト : 全メモリ
 403232 バイト : 使用可能メモリ
```

```
R0 ◀▶  R14 ◀▶  ◉通常  再生
G0 ◀▶  G14 ◀▶  ○往復  再生
B0 ◀▶  B14 ◀▶  ○逆方向再生
アニメーション速度        ◀▶
アニメーション範囲 1-26
部分繰り返し範囲  1から
                  1まで
部分繰り返し回数 (1 回)
```

NO. 26

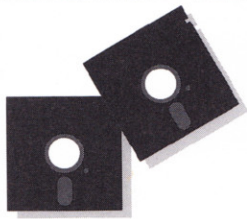
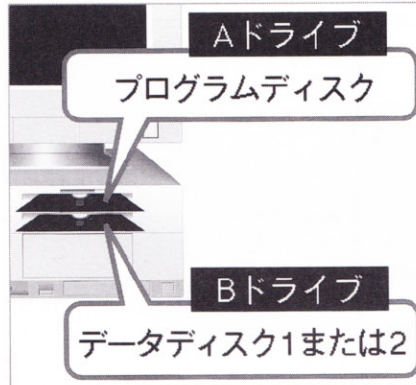
### 空きメモリー 584000バイト

```
C>CHKDSK

1250304 バイト : 全ディスク容量
  95232 バイト : 2 個のシステム
 580608 バイト : 19 個のユーザー
 574464 バイト : 使用可能ディス

 655360 バイト : 全メモリ
 584000 バイト : 使用可能メモリ
```

```
R0 ◀▶  R14 ◀▶  ◉通常  再生
G0 ◀▶  G14 ◀▶  ○往復  再生
B0 ◀▶  B14 ◀▶  ○逆方向再生
アニメーション速度        ◀▶
アニメーション範囲 1-48
部分繰り返し範囲  1から
                  1まで
部分繰り返し回数 (1 回)
```

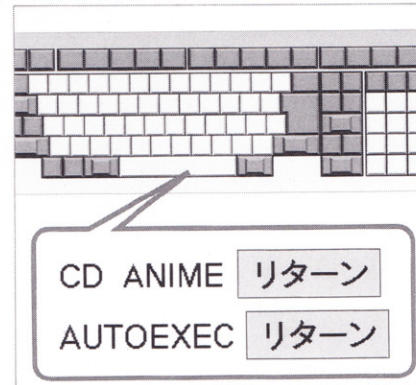
NO. 48

# 4 ぱたぱたアニメツクール起動方法

## デスクトップパソコンでの起動

フロッピーディスクドライブが2台以上接続されている、デスクトップマシンでアニメツクールを起動する場合は、単純にプログラムディスクをAドライブに入れ、電源スイッチを押すだけです。サンプルアニメを見るときは、ドライブBにデータディスクを入れ、アニメファイルの読み込み時にBドライブを選択してください。

## ノートパソコンでの起動

ドライブが1台しかないノートパソコンで起動するときは、まず98NOTEメニューを立ち上げ、プログラムディスクをRAMドライブにコピーします。続いて〝起動ドライブの設定〞で〝RAMドライブを優先〞に設定し、プログラムディスクを抜いてデータディスクを挿入してください。98NOTEメニューを終了させれば立ち上がります。

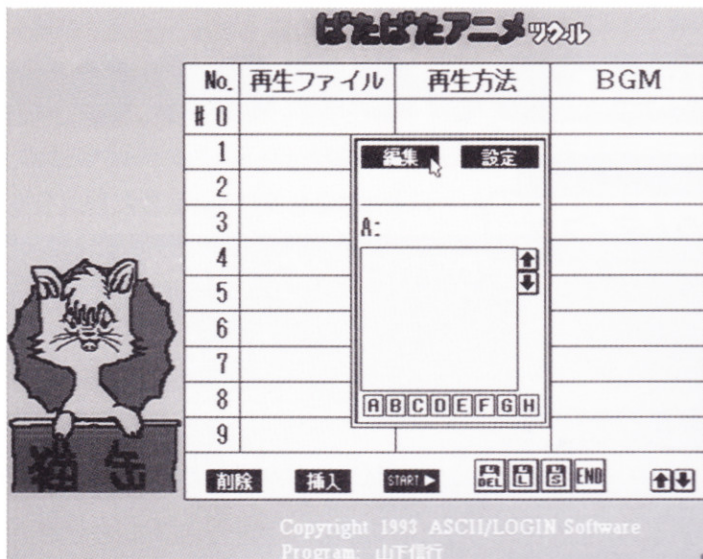
## ハードディスクからの起動

ハードディスクから起動する場合は、〝A>〞などの状態から

CD　ANIME　［リターン］

とタイプし、アニメツクールのディレクトリーに移動します。そのあと、

AUTOEXEC　［リターン］

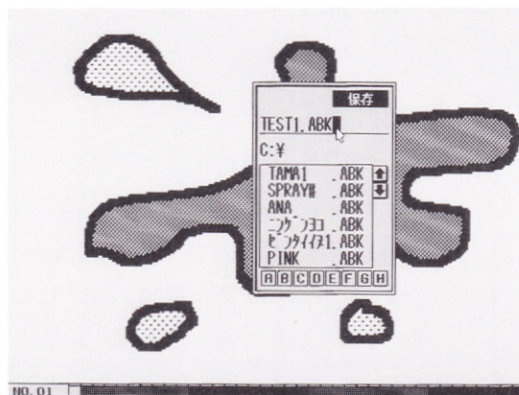
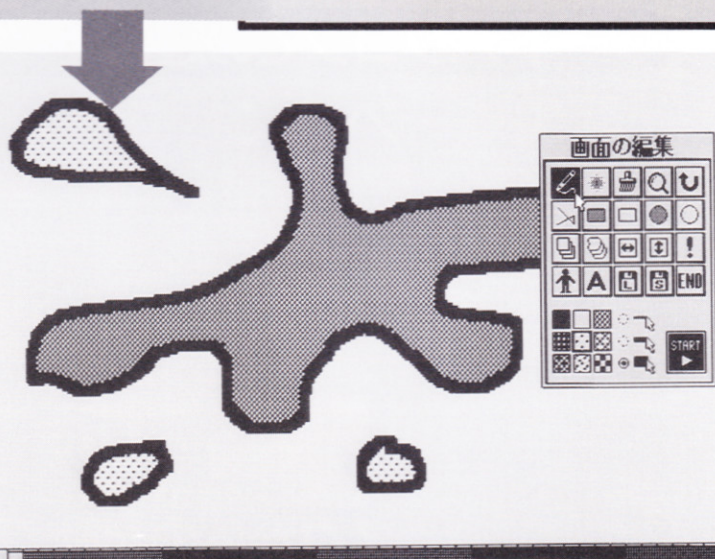
と入力すれば、すぐに起動するはずです。うまく動作しないときは、もう一度インストールをし直してください。

# 5 ぱたぱたアニメツクールの使い方

ぱたぱたアニメツクールを起動すると、まずこのメインメニュー画面になります。〝再生ファイル〞の欄は、編集や再生させるアニメーションファイル名を設定する場所です。最初は、まだこの欄に何も設定されていないので、空白のままになっています。

とりあえずは、その空白部分を左クリックし、画面に出たウィンドーの中にある、〝編集〞と書かれているボタンを左クリックしてください。



すると右の画面のようになるはずです。そのまま絵を書くことができますので、46ページ以降の説明を読みながら、各機能の操作に慣れていってください。

一番下にあるバーは、アニメーションのページを変えるものです。ここを左クリックするとページが変わります。その際、今まで表示されていたページの絵が薄く表示されます。この機能で、絵の動きを確かめながらアニメーションを作ることができるわけですね。

アニメーションが完成したら、ディスクにセーブしましょう。あらかじめ、自分が描いたアニメをセーブするためのデータディスクを用意しておいてください。これは通常のフォーマットをしたディスクで構いません。

セーブアイコン（47ページ参照）を選んで、左のようにウィンドーを表示させます。続いて、データディスクが入ったドライブを選択し、ファイルネームをキーボードから入力してください。〝保存〞のボタンを押せばセーブされます。

# サンプルアニメを見てみましょう

インストール時に作成されたデータディスク２枚には、サンプルのアニメーションが多数収録されています。編集部で作成したものはもちろん、桜玉吉さん、水玉螢之丞さん、寺島令子さんなどの、プロの漫画家が書いた力作アニメーションも入っていますので、自分でアニメーションを作る前に、一度見ておくといいでしょう。

読み込み方は簡単です。まず、左ページで紹介している手順で、背景の編集画面（左ページではまん中の写真）にしてください。続いてデータディスク１または２をドライブに入れ、ロードアイコン（47ページ参照）を押します。データディスクが入っているドライブを選択すると、アニメファイルの一覧が表示されますので、見たいものを左クリックし〝読み込み〟ボタンを押します。スペースキーを押すとアニメーションが始まります。

## 収録サンプルアニメ

### データディスク1

このディスクには、編集部で作成したアニメーションが収録されています。

〝ニンゲンヨコ.ABK〟と、〝ゼンタイイヌ1.ABK〟は、このアニメツクールの特徴である部品を使ったアニメです。

部品についての詳しい説明は68ページ以降にありますが、このようなアニメーションが、部品を使えば簡単にできるのです。

〝MAN.ABK〟も部品を使ったアニメーションです。これは人間が手足を動かして体操をするもので、どの部品が体のどの部分に対応しているかを説明しているのが〝MAN-セツメイ.ABK〟のファイルです。それから、〝MAN.AMV〟という部品の動きそのものをセーブしたファイルも収録されていますので、68ページ以降の説明をよく読んで、ロードアイコンで読み込んでみてください。

〝3D＿PILA.ABK〟は見方によっては絵が立体的に見える、ちょっと変わったアニメーションです。ピラミッド形の三角すいが、飛び出したり引っ込んだりするはずです。実際の絵の見方は、アニメーションのなかで説明してます。

残りの５つのアニメーション、〝URI.ABK〟、〝YAMASITA.ABK〟、〝PINK.ABK〟、そして〝KID01.ABK〟、〝KID03.ABK〟は通常の方法で、１枚１枚絵を描いて作られたアニメーションです。こういった、肩の凝らないアニメーションから作り始めるといいかもしれませんね。

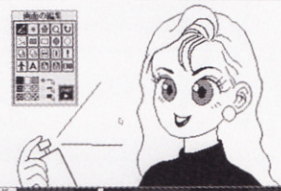
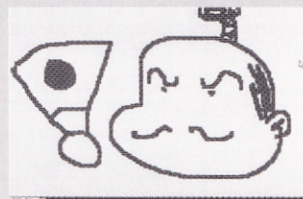
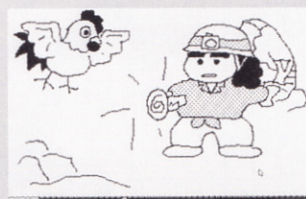
### データディスク2

こちらのディスクには、桜玉吉さんなどの著名な方に作ってもらったアニメーションが収録されています。

まず、〝TAMA1.ABK〟から〝TAMA6.ABK〟までのアニメーションは、ファミコン通信のマンガでおなじみの桜玉吉さんの作品です。おもしろい作品ばかりですので、ぜひ一度ご覧になってください。

〝SPRAY#.ABK〟、〝CLICK#.ABK〟、〝ACHOO#.ABK〟は水玉螢之丞さんの作品です。ファミコン通信やアイコンで、マンガやイラストを掲載していますね。こちらは、ぱたぱたアニメツクールのコピー機能を駆使した力作アニメーションです。

〝ANA.ABK〟、〝IKA.ABK〟はログインでマンガを連載している寺島令子さんのアニメーションです。

最後の〝ZEP１．ABK〟、〝UFO.ABK〟、〝SUP.ABK〟、〝BAZ.ABK〟、〝TETRIS.ABK〟、〝APPARE.ABK〟は、筋肉少女帯のベーシスト、内田雄一郎さんの作品です。なお、収録しているサンプルアニメーションは、他人に配布したり、販売したりすることはご遠慮ください。

# MS-DOS Ver.5をお使いの方に

**MS-DOS Ver.5をお使いの場合、通常の状態では『ぱたぱたアニメツクール』で使えるページ数が少なくなり、一部のサンプルアニメーションがロードできなくなってしまいます。MS-DOSの知識に自信がある方は、以下の説明を読んで、プログラムディスク中のCONFIG.SYSを変更してください。**

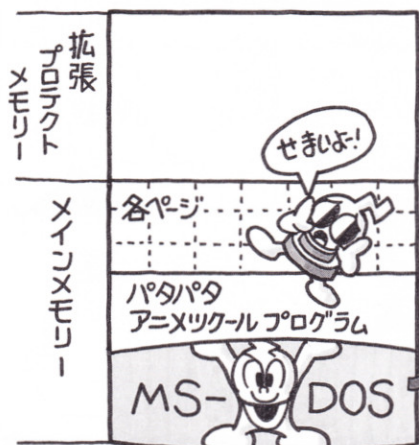
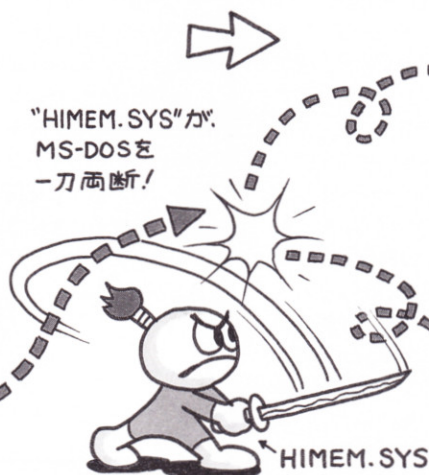
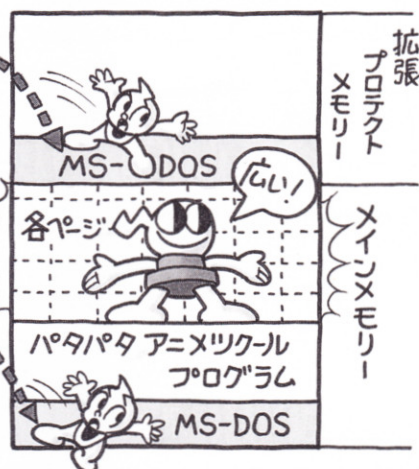
## MS-DOSVer.5だけに使える特殊機能

MS-DOSのVer.3.3までは、扱えるメインメモリーの上限は640キロバイトでした。一般にソフトは、この限られたメモリーのなかで動作するように作られていましたが、高機能になるにつれて、640キロバイトではたりなくなってきました。そこで、より多くのメモリー空間を扱えるように改良されたのが、MS-DOSVer.5なのです。

1メガバイト以上のプロテクトメモリーを積んだ、80286以上のCPUを持つPC-9801でMS-DOSVer.5を使えば、プロテクトメモリーのうちの64キロバイトが新たに使えるようになり、そこへMS-DOSの一部を移動させることができます。このMS-DOSの移動により、メインメモリー640キロバイトのうちの空き領域が増えるわけです。

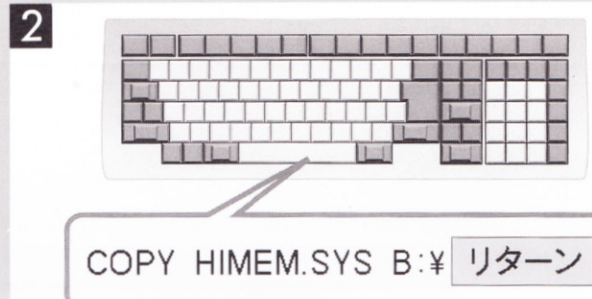
しかし、単にこのMS-DOSVer.5をインストールしただけでは、この機能は働きません。それだけでは、従来のMS-DOSより機能が増えている分、メインメモリーを多く使ってしまい、空き領域が少なくなってしまいます。

そこで、空き領域を増やす機能が働くようにする命令をCONFIG.SYSに書き加える必要があるわけです。

このメインメモリーを増やす命令は、"HIMEM.SYS"というMS-DOSVer.5に付属のプログラムが持っています。HIMEM.SYSにより、プロテクトメモリーの64キロバイトをMS-DOSが使えるようになり、そこへMS-DOSの一部を移動させれば、『ぱたぱたアニメツクール』で使えるメインメモリーの空き領域が増えるわけです。

# フロッピーディスクで使う場合

フロッピーディスクドライブが2台のPC-9801で、HIMEM.SYSを使う場合の手順を説明します。HIMEM.SYSが入っているMS-DOSVer.5のシステムディスクと、Ver.5をインストールした、ぱたぱたアニメツクールのプログラムディスクを用意してください。

MS-DOSVer.5のシステムディスクをドライブAに入れて電源を入れ、画面を"A>"の状態にしてください。次に、ぱたぱたアニメツクールのプログラムディスクをドライブBに入れ、キーボードから"COPY HIMEM.SYS B:¥"と入力してリターンキーを押します。

Aドライブのフロッピーを、SEDIT(NEC製MS-DOSVer.5付属のテキストエディター。エプソン製のVer.5ではMEDIT)が入ったディスクに入れ替えます。次にキーボードから"SEDIT B:¥CONFIG.SYS"と入力してリターンキーを押すと、画面にCONFIG.SYSの内容が表示されます。まず最初の行で"DEVICE=HIMEM.SYS"と入力してリターンキーを押し、続いて"DOS=HIGH"と入力してリターンキー押します。この2行を追加したら、入力が間違っていないかを確認してセーブをし、終了させてください。ぱたぱたアニメツクールを始めるときは、必ずマシンを立ち上げ直してください。

# ハードディスクで使う場合

ここではHIMEM.SYSをハードディスクで利用する場合の設定例を説明します。ただしこれは、MS-DOSVer.5のシステムディスクに付属のインストールプログラムを使い、Aドライブのハードディスクに MS-DOSをインストールした場合に有効なものです。これ以外の方法でインストールした場合、この設定は使えませんので、お手持ちのMS-DOSの解説書を読み、自力でCONFIG.SYSを書き替えてください。

では、まずパソコンをハードディスクから起動し、〝A>〞の状態にします。次に、現在ハードディスクに入っているCONFIG.SYSのバックアップをとります。キーボードから〝REN CONFIG.SYS ＊.ORG〞と入力してください。すると、ハードディスクにあったCONFIG.SYSが〝CONFIG.ORG〞という名前で保存されます。

CONFIG.SYSの保存が終わったら、次にSEDIT（NEC製MS-DOS付属のテキストエディター。エプソン製ではMEDITになる）を使って、新しいCONFIG.SYSを作ります。キーボードから〝SEDIT A:¥CONFIG.SYS〞と入力してください。すると、SEDITの編集画面が表示されます。そして、キーボードから下図の3番にある内容を入力してください。すべての文字の入力が終わったら、間違いがないかを確認し、セーブをして終了してください。

終了したら、ハードディスクから起動し直し、〝CD ANIME〞、続いて〝AUTOEXEC〞と入力すると、ぱたぱたアニメックークールがスタートします。

**！注意！**

MS-DOSの知識があまりない方が、CONFIG.SYSの書き替えを行なうのは大変危険です。また、SEDITやMEDITなどのエディターの使い方も多少知っておかなくてはなりません。これらの知識がまったくない方は、CONFIG.SYSの書き替え作業に入る前に、MS-DOSのマニュアルをよく読み、CONFIG.SYSのバックアップを必ずとってから作業を始めてください。バックアップをとっておかないと、もし失敗したときに元の状態に戻せなくなってしまい、ワープロなど、今まで使っていたソフトが使えなくなる恐れがあります。また、この書き換え作業によって生じた事故に関しては、責任を負えませんので、あらかじめご了承ください。

2
SEDIT A:¥CONFIG.SYS リターン

4
f·10 リターン

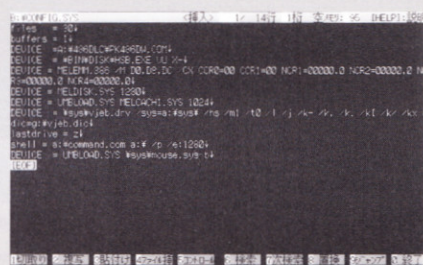
※補足……上の3番の図で示したCONFIG.SYSの内容に、1行不足がありました。
図にある4行の内容に続いて、DOS=HIGHという設定を5行めに加えてください。

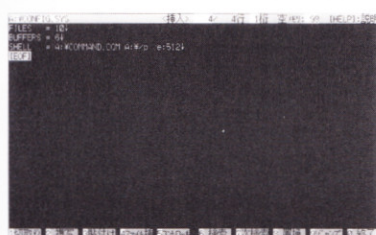
# MS-DOSVer.5以外のMS-DOSで ハードディスクをお使いの方は…

**Ver.5以外のMS-DOSでも、ハードディスクに日本語フロントエンドプロセッサーなどを登録してお使いの場合、サンプルアニメの一部が見れないことがあります。そんなときはこのページをご覧になってください。**

MS-DOSがどのバージョンであるかに関わらず、ハードディスクのCONFIG.SYSには、ワープロを使うための日本語フロントエンドプロセッサーや、拡張メモリーを使用するためのEMSドライバーなど、さまざまなプログラムが登録されていることと思います。

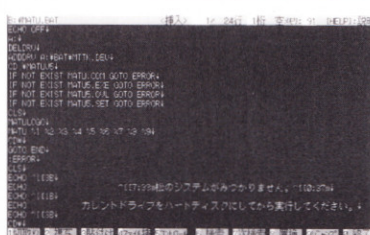
これらのプログラムを組み込んだ状態のまま、ぱたぱたアニメックールを起動しても、もちろんアニメーションを制作することはできます。しかし、これらのプログラムもメインメモリーを使用しているために、アニメーションの編集で使えるページ数が少なくなってしまいます。ページが少なくてもアニメーションの制作にはさしつかえありませんが、この状態のままでは、MS-DOSVer. 5の場合と同様に、一部のサンプルアニメが再生できません。また、ひとつのアニメファイルで編集できるページ数が少なくなってしまいます。そこで、MS-DOSに自信のある方は、CONFIG.SYSをぱたぱたアニメックール専用に変更したり、一時的に書き替えてみて、ハードディスクで使用するぱたぱたアニメックールの機能を最大限に引き出してみましょう。下に書かれているのは、それらの例です。自分のマシンに合った方法を見つけてください。

## 一般的なCONFIG.SYSの例

☗日本語フロントエンドプロセッサーを始めとした、さまざまなプログラムが組み込まれているのが普通です。

## 専用のCONFIG.SYSの作成

☗現在ハードディスクにあるCONFIG.SYSを、ぱたぱたアニメックール専用に書き替えてしまう方法です。この方法なら、確実に、ぱたぱたアニメックールが使える最大のページ数で編集することが可能となり、どのサンプルアニメも見ることができます。しかしこの方法は、元のCONFIG.SYSが消えてしまうので、今まで登録してあった日本語フロントエンドプロセッサーやEMSドライバーを使えなくなります。あとで困らないために、この方法で書き替えを行うときは、あらかじめCONFIG.SYSのバックアップをとっておきましょう。

## 一時的に書き替える

☗Ver5.0以外のMS-DOSの場合、エラーチェック機能を利用してプログラムの登録を回避し、メインメモリーを確保するやり方があります。まず、ぱたぱたアニメックールを起動する前に、エディターを使ってCONFIG.SYSを読み込み、"DEVICE"と書かれたすべての行の先頭に"/"をつけます。この状態でシステムを起動すると、MS-DOSが"/"のついた行を無効なコマンドと判断してエラーメッセージを表示し、プログラムの登録を中止します。強引ですが、CONFIG.SYSを消さずに、メインメモリーを確保するには有効な方法です。

## ADDDRV.EXEを使用する

☗"ADDDRV.EXE"とは日本語フロントエンドプロセッサー(FEP)など、あらかじめCONFIG.SYSに登録しなければ使えないプログラムを、いつでも好きなときに登録して、使えるようにするプログラムです。また"DELDRV.EXE"を使えば、ADDDRV.EXEで登録したプログラムをいつでも切り離すことができます。メインメモリーをたくさん使うFEPは、ADDDRV.EXEを使うと便利です。ぱたぱたアニメックールを動かす前にDELDRV.EXEで切り離せば、メインメモリーにかなりの空き領域を作ることができるからです。

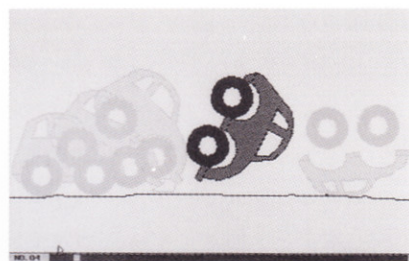
# マニュアル・パート1
# ぱたぱたアニメツクールの操作方法

ここでは、ぱたぱたアニメツクールのごく基本的な操作方法について説明しています。しっかり読んでください。

## ぱたぱたアニメツクールは主にマウスを使って操作します

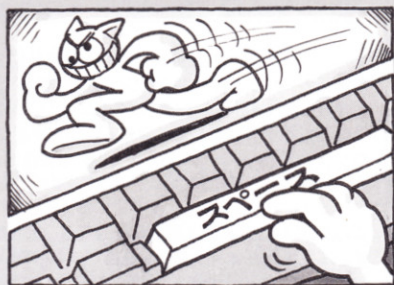
『ぱたぱたアニメツクール』では、マウスを使ってアニメーションを制作します。マウスはペンになったり、作業の指示を出したりと、あなたの意志をパソコンに伝えるために働きます。

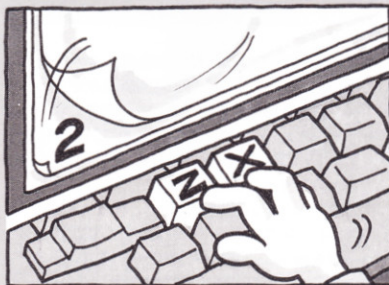
このマウスだけでも、ぱたぱたアニメツクールのほとんどの機能を使うことができますが、キーボードを併用するとさらに操作性がよくなりますので、使い方をぜひ覚えておいてください。

まず、Xキー、Zキーを押すと、ページ(ぱたぱたアニメツクールでは、セルアニメーションでのコマにあたる1画面のことをページと呼びます)を移動させることができます。そして、編集中にスペースキーを押すと、即座にテスト再生を始めることができます。再生を止めるときは、もう一回スペースキーを押してください。それから、編集中にシフトキーを押しながらマウスを使ってページを指定すると、複数の絵を透かして見ることができます。

⬆マウスだけでなく、キーボードも同時に使うことで、『ぱたぱたアニメツクール』の操作性が一段と上がります。特にシフトキーを押しながらのページの移動は、全体の絵の動きを把握するのに大変便利ですよ。



## キーボードの役割はこうなっています

### スペースキー

アニメーションをスタート！

### X、Zキー

ページを移動させます

### シフトキー

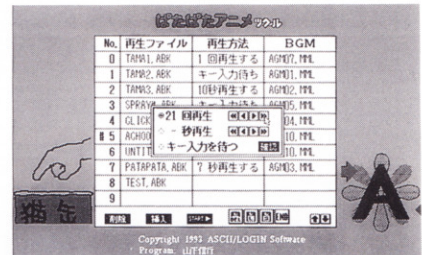
複数のページを透かして見ます

# マニュアル・パート2
# メインメニューの使い方

ここではアニメーションデータを連続再生したり、さまざまなファイルを管理するメインメニューを説明します。

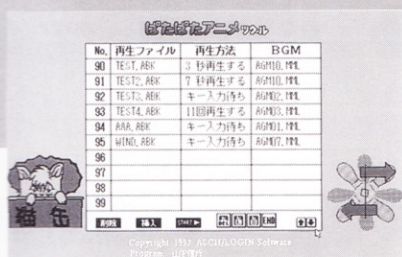
## 作ったアニメーションを連続再生できます

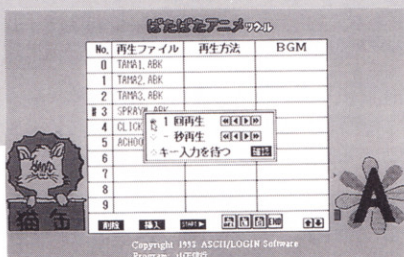
ぱたぱたアニメツクールが編集中に扱える最大のページ数は、48ページです。絵の枚数と考えると多く感じますが、実際に再生してみると、あっという間に終わってしまいます。これだけでは、少々物足りないですよね。しかし、このメインメニューの機能を使えば、編集画面で作ったアニメファイルを連続して再生することができます。アニメファイルをたくさん作れば、ちょっとした長編アニメも作れてしまうわけです。また、再生する順番を一度設定すれば、その状態をアニメファイルリストとしてセーブできるので、次回からはリストデータをロードするだけで、すぐに連続再生が可能です。

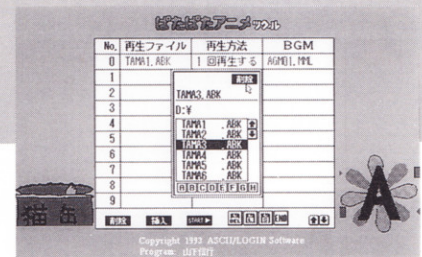
このほか、アニメファイルごとに再生回数を指定したり、キー入力があるまで再生し続けたりなど、細かい再生方法も設定できます。またアニメーションの再生中に、BGMを演奏させる設定もできます。ただし、このBGMは、お使いのPC-9801にNEC純正のFM音源が内蔵されていなければ、鳴らすことができません。また、『RPGツクール Dante98』に入っているBGMデータを、ここで演奏させることもできます。お持ちのかたはぜひご活用ください。

⬆メインメニューでは、編集画面で作った複数のアニメファイルを連続再生することができます。



## メインメニューでできること

### アニメの連続再生

⬆このように再生したい複数のアニメファイルのリストを作成して、一気に再生することができます。連続もののアニメーションを作るときに便利な機能です。

### 再生方法の設定

⬆再生方法は、"回数再生モード"、"時間再生モード"とキー入力があるまで再生をし続ける"キー入力待ちモード"の3種類から選択することができます。

### ファイルリストの作成

⬆前のように設定したアニメファイルのリストを保存することができます。次回からはこのリストファイルを読むだけで面倒な設定は必要ありません。

※補足……『RPGツクール Dante98』に入っているBGMを鳴らしたい場合は、Dante98の実行ディスクに入っている、拡張子が"MML"のBGMファイルを、ぱたぱたアニメツクールのプログラムディスクにコピーしてください。ハードディスクをお使いの方は、拡張子が"MML"のBGMファイルを"ANIME"のディレクトリーにコピーしてください。

| No. | 再生ファイル | 再生方法 | BGM |
| --- | --- | --- | --- |
| ❶# 0 | TEST4. ABK | 10秒再生する | AGM01. MML |
| ❷ 1 | ❸ | ❹ | ❺ |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |

❻ 削除　❼ 挿入　❽ START ▶　❾ DEL　❿ L　⓫ S　⓬ END　⓭ ⬆⬇



# メインメニュー操作ボタン一覧

メインメニューには再生方法を設定したり、ファイルを管理する機能があります。

## ❶ 再生開始マーク

この再生開始マークがあるところからアニメーションが始まります。数字をマウスカーソルで左クリックするとマークが移動します。

## ❷ 再生ファイルナンバー

設定されている再生ファイルの順番を表わしています。再生をスタートさせると、この番号が若い順からアニメーションしていきます。

## ❸ アニメファイル名

再生や編集をするアニメーションファイルを設定する欄です。ここを左クリックすると、ファイル一覧ウインドーが現われます。

## ❹ 再生方法

アニメファイルの再生方法には、〝回数再生〟、〝時間再生〟、〝キー入力待ち〟の3つがあり、この中からひとつを選んで設定します。

## ❺ BGM

アニメーションと一緒に演奏させたいBGMを設定する欄です。ここを左クリックすると、BGMファイル一覧ウインドーが現われます。

## ❻ アニメファイル削除

リストに設定されている、アニメファイルやBGMを削除します。削除といっても、リストから消えるだけでデータ自体は消えません。

## ❼ アニメファイル挿入

再生開始マークのある欄に、空欄を挿入します。すでに作ってあるリストに新たなアニメファイルを追加設定するときに使います。

## ❽ スタートボタン

アニメファイルリストで設定したアニメーションを再生します。強制終了させたい場合は、ストップキーを押してください。

## ❾ データ削除

拡張子が〝ABK〟、〝AMV〟、〝LST〟となっている、3種類のぱたぱたアニメツクール関係のファイルを削除することができます。

## ❿ ファイルリストロード

以前に作ったアニメファイルリストを読み込みます。読み込むと現在編集中のアニメファイルリストは消去されます。

## ⓫ ファイルリストセーブ

現在編集中のアニメファイルリストを保存します。保存したアニメファイルリストはいつでも好きなときに読み出すことができます。

## ⓬ 終了アイコン

ぱたぱたアニメツクールを終了して、MS-DOSに戻ります。再起動の場合、〝AUTO-EXEC.BAT〟と入力してください。

## ⓭ リスト移動

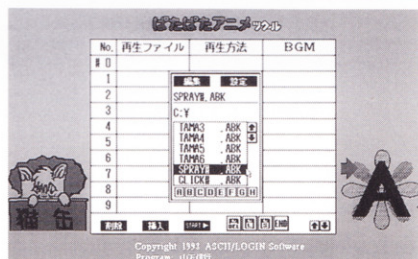
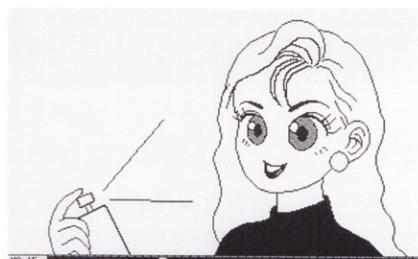
左クリックするとアニメファイルリストのページが替わります。上の矢印は前のページに、下の矢印は後ろのページに移動します。

# サンプルのアニメを再生してみよう

データディスク１、２のなかには、サンプルとしてアニメファイルがいくつか入っています。これらを実際に再生してみましょう。

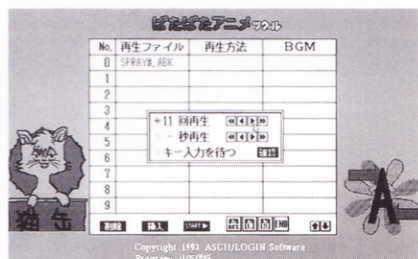
ここで注意していただきたいのは、メインメモリーの空き容量です。サンプルのなかには、48ページをフルに使っているものがありますので、お使いのパソコンの環境によっては容量がたりず、再生されない場合があります。その場合はCONFIG.SYSの設定を変え、空き容量を増やしてください。

## 手順 ❶ 再生ファイルを選択します

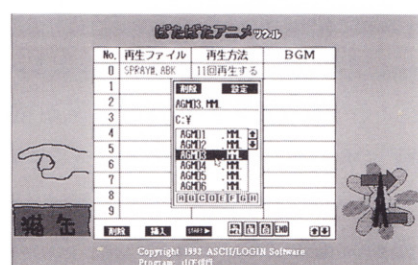
まず最初に、列の一番上に〝再生ファイル〟と書かれた空欄にマウスカーソルを合わせ、左クリックします。すると、ファイル一覧ウインドーが画面の中央に表示されますので、このなかから、再生したいアニメファイルに、マウスカーソルを合わせて左クリックしてください。すると、ファイル名が黒地に白抜きの文字で表示されます。このあと、ファイル一覧ウインドーの右上にある、〝設定〟を左クリックしてください。こうして指定したアニメファイルが、選択した再生ファイルの覧のなかに設定されます。

⬆〝再生ファイル〟と書かれた列の空欄にマウスを合わせて左クリックすると、写真のようなファイル一覧ウインドーが表示されます。このなかから再生したいアニメファイルを選択します。

## 手順 ❷ 再生方法を選択します

次はアニメの再生方法を設定しましょう。再生方法には〝回数再生モード〟、〝時間再生モード〟、そして、〝キー入力待ちモード〟の３種類があります。ここではとりあえず、〝回数再生モード〟で再生してみましょう。

まず、再生方法の列の空欄にマウスカーソルを合わせて左クリックし、再生方法の一覧ウインドーを表示させます。次に〝ー回再生する〟の前に表示されている破線の丸を左クリックしてください。すると〝ー〟だった部分が数字の〝１〟に変わります。最後に、〝確認〟を左クリックして完了です。

⬆次は再生方法の設定です。再生モードは３種類ありますが、ここでは再生の回数を指定する〝回数再生モード〟を設定してみましょう。では〝ー回再生する〟と書いてある左の破線の丸を左クリックしてください。

## 手順 ❸ BGMを選んでアニメーションスタート！

今度はBGMの選択です。BGMの列の空欄を左クリックすると、BGMのファイル一覧ウインドーが表示されます。このなかから、設定したいファイルにカーソルを合わせて左クリックしてください。するとファイル名が、黒字に白抜きの文字になります。最後にウインドーの左上にある〝設定〟を左クリックすると、選択したBGMの演奏が始まり、設定完了となります。さて、これですべての設定が完了しました。あとはメインメニューの下にある〝スタートボタン〟を左クリックすると再生が始まります。

⬆BGMは全21曲です。お好きな曲をつけてください。

# 新しいファイルで編集作業を行なう

さあいよいよ次は、自分でイチからアニメーションを作っていく場合のアニメファイルの作り方について説明します。メインメニュー画面から、新規にアニメファイルを作る場合は、必ずこれから説明する手順で行ないますので、しっかり覚えておきましょう。なお、メインメニュー画面より切り替わる、〝背景の編集〟のやり方については46ページからの説明を、〝部品の編集〟のやり方については、68ページからの説明をそれぞれ読んでください。

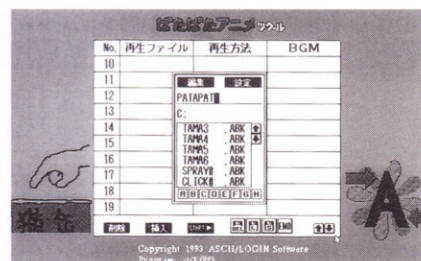
## 手順 ❶ アニメファイル名の空欄をクリック

まず、アニメファイルの再生と同様に、新しい再生ファイル名の空欄にカーソルを合わせて左クリックします。すると、現在選択しているドライブに入っているディスクの、アニメファイルの一覧が表示されます。ここで、Bドライブにアニメファイルを作成したい場合は、一覧ウインドーの下にあるドライブ変更ボタンの〝B〟にマウスカーソルを合わせて、左クリックしてください。ハードディスクなどに自分で作成したディレクトリーにアニメファイルを作成する場合は、そのディレクトリーに移動しておいてください。

⬆アニメファイルの列の空欄を左クリックすると、ファイル一覧ウインドーが表示されます。ここで、アニメファイルを作成したいドライブとディレクトリーをマウスカーソルで選びます。

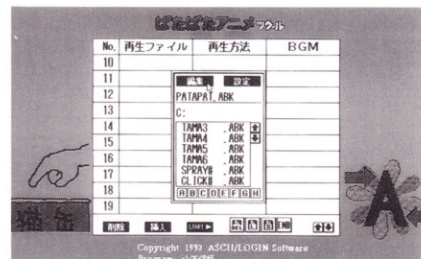


## 手順 ❷ 空欄をクリックし、ファイル名を入力

次に、編集するアニメファイルの名前をキーボードから入力します。まず、現在選択しているドライブ名が表示されたすぐ上の空欄に、マウスカーソルを合わせて左クリックしてください。すると、その場所にカーソルが現われます。これで入力準備オーケーです。このあとにキーボードを使ってファイルの名前を入力してください。ファイルの名前は半角文字で、最大で８文字まで入力することができます。名前を入力したら、リターンキーを押してください。漢字などの全角文字では、ファイル名の入力はできません。

⬆次はキーボードからファイルの名前を入力します。ファイルの名前は半角文字で1〜8文字まで入力します。拡張子は〝ABK〟が自動的につけられます。

## 手順 ❸ 編集ボタンを左クリック

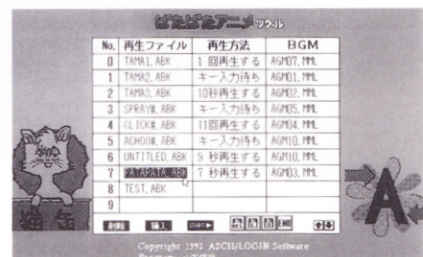
ファイルの名前を入力したら、いよいよ編集画面に移ります。マウスカーソルを一覧ウインドーの右上にある〝編集〟に合わせ、左クリックすると〝背景の編集〟画面(画面では〝画面の編集〟と表示)になります。

ファイル名を入力しないまま、背景の編集画面を始めてもなんら支障はありません。自動的に〝UNTITLE〟という名前が付けられます。ただし、誤ってせっかく作ったアニメファイルの上に、上書きしてしまう可能性があるので、なるべく最初の段階で名前をつけておくようにしましょう。

⬆作業が終わったらファイル一覧ウインドーの右上にある〝編集〟を左クリックしましょう。すると〝背景の編集〟(画面では〝画面の編集〟と表示)に移ります。

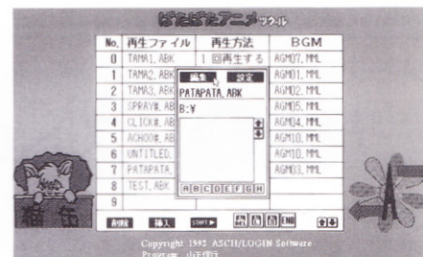
# 前回の続きを行なう場合

今度は編集を途中で終えて、セーブしたアニメファイルをロードし、再び編集する場合を説明しましょう。ただしこの方法では、背景の編集でセーブしたアニメファイルしかロードすることはできません。部品の動きを編集したい場合は、いったん背景の編集に移り、そこから部品の編集画面に移動して、そこで部品のデータをロードしてください。部品の動きの読み込み方に関する詳しい説明は、81ページをお読みください。

## 手順 ❶編集するファイル名を選ぶ

まず新規作成のときと同じように、アニメファイルの列の空欄にマウスカーソルを合わせて左クリックします。すると、現在選択しているドライブのなかにあるアニメファイルのファイル一覧ウインドーが表示されます。別のドライブに編集したいアニメファイルがある場合は、ドライブ変更ボタンで任意のドライブに変更してください。編集したいファイルが見つかったら、マウスカーソルを合わせて左クリックしてください。

☗前のページの新規作成のときと同じように、アニメファイルの列の空欄を左クリックしてください。

## 手順 ❷編集を左クリック

アニメファイルを選択し終わったら、編集を左クリックしてください。すると、背景の編集画面に移動します。さて、ここで注意しなければならないのが、メインメモリーの空き容量です。ロードしたアニメファイルの容量が、空いているメインメモリーの容量を超えていると、1ページ分のデータも読み込むことができません。こういった場合は、現在使用しているCONFIG.SYSを設定し直して、メインメモリーをできる限り空けてください。

☗するとファイル一覧ウインドーが開きます。そのあとで〝編集〟を左クリックしてください。

# データの削除

ぱたぱたアニメッククールでは、メインメニューでファイルの削除を行ないます。それでは手順を説明しましょう。まず、メインメニューの下にある、〝データ削除アイコン〟を左クリックしてください。すると、アニメファイルおよびディレクトリーの一覧ウインドーが表示されます。このなかから、削除したいファイルにマウスカーソルを合わせ、左クリックしたあと、ウインドーの右上にある〝削除〟を左クリックします。するとそのファイルがディスクから削除されます。

なお、この削除機能を使って削除できるファイルは、ぱたぱたアニメックール関係のファイル（拡張子がABK、AMV、LSTとついたファイル）だけで、そのほかのプログラムやデータファイル、またはディレクトリーの削除をすることはできません。

☗遊んでいるうちにいらないファイルというのは増えていくものです。この機能を使って整理しましょう。

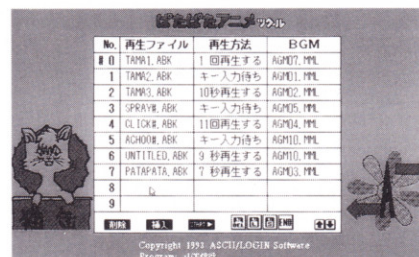
# リストファイルの作成

ぱたぱたアニメツクールでは、作ったアニメファイルを連続して再生することができます。最大で100ものアニメファイルを連続して再生することができるので、長編アニメーションを作ることが可能です。しかし、その前に連続して再生するアニメファイルのリストを、あらかじめ作っておかねばなりません。このファイルを作っておけば、好きなときにすぐ連続再生を楽しむことができます。ここでは、そのリストを作る手順の説明をします。

## 手順 ❶再生する順にアニメファイルを配置

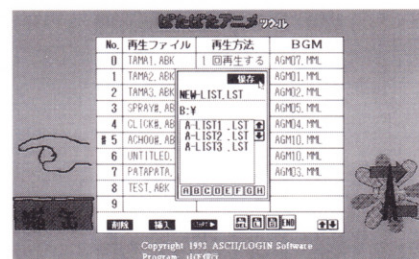
基本的なやり方は41ページのサンプルアニメの再生方法と一緒です。まず、マウスカーソルを〝再生ファイル〟の列の空欄に合わせて左クリックします。すると、ファイル一覧ウインドーが表示されます。このなかから再生したいアニメファイルにマウスカーソルを合わせて左クリックし、続いて〝設定〟を左クリックします。

次に再生方法の列の空欄に、マウスカーソルを合わせて左クリックしてください。再生方法の一覧が表示されるので、好みの再生方法を選択します。BGMを演奏させたい場合は、このあとに設定してください。

以上の作業を、繰り返して、連続して再生したいアニメファイルの一覧を作り上げていきます。

☗再生したいアニメファイルと再生方法を、空欄にどんどん設定してリストを作り上げましょう。



## 手順 ❷リストの名前を入力

再生したいアニメファイルの一覧を作り終わったら、メインメニューの下にある〝リストファイルセーブアイコン〟を左クリックしてください。するとファイルの一覧ウインドーが表示されるので、現在選択中のドライブ名が表示されているすぐ上の空欄を左クリックし、キーボードから任意のファイル名を入れてください。終わったら、ウインドーの右上にある〝保存ボタン〟を左クリックしてください。これで、アニメファイルリストの完成です。

☗リストを作り上げたら、リストセーブアイコンを使って、セーブしておきましょう。

## ハードディスクはとってもベンリ!

ぱたぱたアニメツクールのアニメーションデータは、絵を描き込めば描き込むほどデータのサイズが大きくなります。ちょっと凝ったアニメーションになると、すぐにデータサイズが300キロバイトぐらいになってしまいます。作品を4つぐらいセーブすると、フロッピーディスクはすぐにいっぱいになってしまうし、また、サイズの大きなデータは、ロードするのにも時間がかかるので、連続再生すると、ちょっと歯切れの悪いアニメーションになってしまうことがあります。

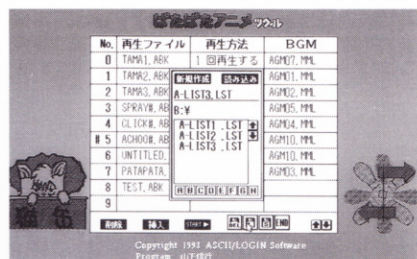
しかし、ハードディスクを利用すれば、ディスクの空き容量を気にすることなく作業を進めることができ、連続再生のときも、スムーズに再生することができます。また、長編のアニメーションを作ったときでも、ノンストップで再生させることが可能です。

まだハードディスクをお持ちでない方は、これを機会にぜひ、ご購入されることをおすすめします。

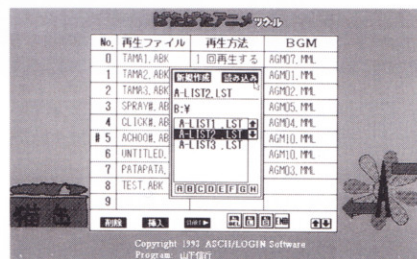
☗ハードディスクを使えば、フロッピーディスクでは決してできない長編アニメーションや、スムーズな連続再生が可能です。これを機会にハードディスクの購入を考えてみてはいかがですか?

# リストファイルの呼び出し

ここでは、作ったアニメファイルリストをロードして、再生する方法を説明します。

ロードする前に、注意しなければならないことがあります。アニメファイルリストを作成中に、別のアニメファイルリストをロードしてしまうと、今までリストに設定していたデータがすべて無効になってしまいます。せっかく設定していたのに、すべてが無になってしまうなんて、こんな悲しいことはありませんよね。ですから、作りかけのアニメファイルリストがあるときに、別のアニメファイルリストをロードする場合は、編集中のものを必ず忘れずにセーブするようにしてください。

⬆今度は前に作ったリストファイルをロードして、アニメーションを連続再生してみましょう。

## 手順 ❶ リストロードを左クリック

まずリストロードアイコンを左クリックしてください。するとファイル一覧ウインドーが表示されます。そのなかにある、ロードしたいアニメファイルリストにマウスカーソルを合わせて、左クリックしてください。次に、〝読み込み〟にマウスカーソルを合わせて左クリックすると、アニメファイルリストが読み込まれます。なお〝読み込み〟の左隣にある〝新規作成〟を選択すると、現在編集中のアニメファイルリストがすべて消去されます。

⬆ファイル一覧ウインドーのなかから、ロードしたいリストファイルを選んでください。

## 手順 ❷ アニメーションスタートを左クリック

アニメファイルリストのロードが終わったら、〝スタートボタン〟を左クリックしてください。するとリストに設定した順番と再生方法に従って、連続したアニメーションを開始します(BGMを設定している場合は、BGMも同時に演奏します)。

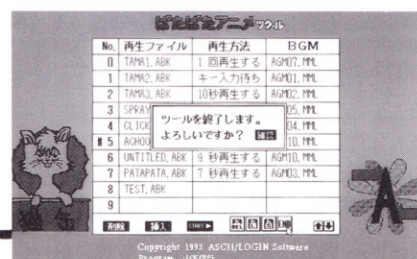
アニメーションの連続再生を途中で中断したい場合は、キーボードのストップキーを押してください。アニメーションの連続再生を中断し、再びメインメニューの画面に戻ります。

⬆スタートボタンを左クリックすると、設定された再生方法で連続したアニメーションを開始します。



# ぱたぱたアニメツールを終了する

この〝終了アイコン〟を左クリックすると、すべての編集作業を終了して、MS-DOSの画面に戻ります。もしも、再びMS-DOSからぱたぱたアニメツールを起動させたい場合は、〝A>〟の状態で〝AUTOEXEC.BAT〟と入力するか、リセットボタンを押してパソコンを再起動してください。

➡終了アイコンを左クリックすると、ぱたぱたアニメツールを終了し、MS-DOS画面に戻ります。

## マニュアル・パート3

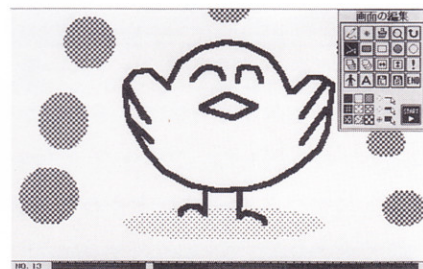
# 背景の作り方

ここでは自分で複数の絵を描いていき、アニメーションを作る方法を説明します。これを"背景の編集"といいます。

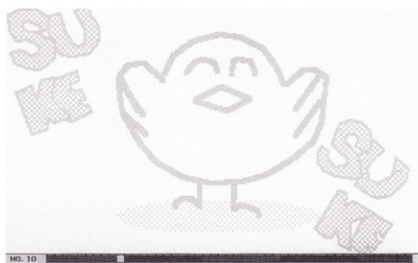
## 背景に絵を描くだけで、アニメーションが作れます

すでにお話ししたように、『ぱたぱたアニメツクール』は、メモリー上にある複数のページの絵を瞬時に切り替えることで、絵が動いているように見せる仕組みのツールです。そして、各ページの絵を描いていく方法には、"背景の編集"と"部品の編集"という、ふたつのやり方があるわけです。

ここでは、より基本的な編集方法である、背景の編集について説明しましょう。背景の編集では、PC-9801の画面に、マウスでスケッチをするような感覚で絵を複数描いていきます。この背景の編集では、すべてのページを自力で描いていかなければなりません。部品の編集にあるような、同じ部品を使った初めの絵と終わりの絵を描けば、パソコンがその間の動きを計算し、自動的に途中の絵を作成してくれる、といった機能はありません。すべて、描いた通りの絵が表示されるので、上手な絵を描こうとすると大変ですが、アニメーションの基本的な仕組みは、つかみやすいといえます。

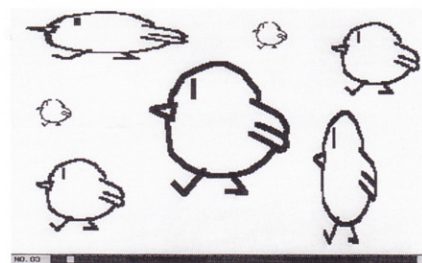
最初は、無理をして絵を上手に描こうとはせずに、気楽に機能を確かめるつもりでマウスを動かしてください。下の写真や右ページのメニューのように、いろいろな機能がありますので、楽しく絵が描けることと思います。

↑"背景の編集"では、マウスで絵を描いていくだけでアニメーションを作ることができます。



### 前ページが透けて見える

↑前に描いた絵を透かして見ることができるので、影を参考にして次のページの絵を描くことができます。また、複数の絵を同時に透かして見ることもできます。

### 文字も書ける

↑文字アイコンを使うと、アルファベットや数字を書き込むことができます。たとえば、セリフなどを読みやすい文字で書きたい場合に使用するとよいでしょう。

### ページコピーも簡単

↑絵の特定部分をほかの場所にコピーすることもできます。また、四角形コピーを行なうと、コピーするときに絵を拡大縮小することができます。

# 背景の編集メニュー

各アイコンの詳しい使い方は、アイコン名の後ろに書いてあるページを参照してください。

## ❶ ペンアイコン (P.50)

左ボタンを押しながらマウスを動かすと、フリーハンドで絵を描くことができます。

## ❷ スプレーアイコン (P.55)

左ボタンを押しながらマウスを動かすと、選んだトーンのスプレーを使うことができます。

## ❸ ペイントアイコン (P.51)

線で囲まれた図形の内側を左クリックすると、その図形を好みのトーンでペイントします。

## ❹ ルーペアイコン (P.52)

絵の特定の部分をルーペで拡大表示して、絵をドット単位で修正することができます。

## ❺ アンドゥアイコン (P.53)

背景の編集をやっていて何か失敗をしたときに、絵を失敗する前の状態に戻します。

## ❻ 直線アイコン (P.50)

始点と終点の位置を指定するだけで、きれいな直線を引くことができます。

## ❼ 塗りつぶし四角形アイコン (P.54)

内側を好みのトーンで塗った、好きな大きさの四角形を描くことができます。

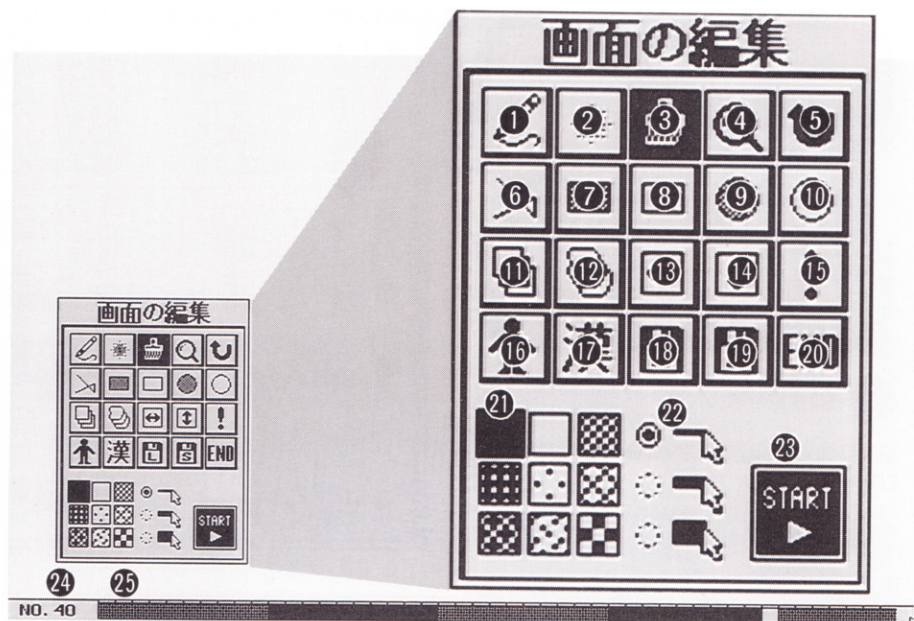
## ❽ 四角形アイコン (P.54)

選択したペンの太さやトーンで、好きな大きさの四角形を描くことができます。

## ❾ 塗りつぶし円形アイコン (P.54)

内側を好みのトーンで塗った、好きな大きさの円を描くことができます。

## ❿ 円形アイコン (P.54)

選択したペンの太さやトーンで、好きな大きさの円を描くことができます。

## ⓫ 四角形コピーアイコン (P.56)

好きな部分を四角形のカーソルで囲み、好きな場所やほかのページにコピーできます。

## ⓬ 多角形コピーアイコン (P.56)

好きな部分をいくつかの直線で囲み、好きな場所やほかのページにコピーできます。

## ⓭ 左右反転アイコン (P.59)

画面に表示されている絵を左右反転して表示します。再び左クリックすると元に戻ります。

## ⓮ 上下反転アイコン (P.59)

画面に表示されている絵を上下反転して表示します。再び左クリックすると元に戻ります。

## ⓯ アニメ設定アイコン (P.60)

アニメーションの再生方法や再生範囲の設定をしたり、線や背景の色の変更ができます。

## ⓰ 部品アイコン (P.59)

部品の編集画面に移ります。詳しくは、68ページからの“部品の使い方”をご覧ください。

## ⓱ 文字アイコン (P.58)

アルファベットや数字の書き込みができます。このアイコンで入力する文字にはトーンは使えますが、ペンの太さを変更したり、文字の大きさを変えることはできません。

## ⓲ ロードアイコン (P.65)

以前に編集した背景のデータを、指定したディスクからロード(読み込み)します。

## ⓳ セーブアイコン (P.64)

編集中のアニメーションのデータを、指定したディスクにセーブ(保存)します。

## ⓴ 終了アイコン

背景の編集を終了して、メインメニュー画面に戻ります。

## ㉑ トーン選択ボタン (P.50)

線やペイントのトーンを選択します。現在選択しているトーンは、枠で囲まれています。

## ㉒ ペン先選択ボタン (P.50)

ペンアイコンや直線アイコンなどの線の太さを、3種類の太さから選びます。

## ㉓ スタートボタン (P.49)

現在編集中のアニメーションの、テスト再生をスタートします。

## ㉔ 表示ページ

ディスプレーに表示されている画面のページ数を表示します。

## ㉕ ページ指定バー

編集したいページを指定します。

※補足……『ぱたぱたアニメツクール』が管理できるアニメファイルの数は、ひとつのディレクトリー内に63個までとなっています。この数を越えてしまうと、ファイル選択時に正常な表示ができなくなりますのでご注意ください。なお、64個以上のアニメファイルを制作する場合は、別にディレクトリーを作り、そこにセーブするようにしてください。

# アニメ設定メニュー

アニメ設定メニューでは作品の再生方法や再生速度を決定することができます。

**❶ 黒変更アイコン** (P.61)

画面に黒で表示されている部分を、任意の色に変更することができます。

**❷ 白変更アイコン** (P.61)

画面に白で表示されている部分を、任意の色に変更することができます。

**❸ 再生方法設定ボタン** (P.60)

アニメーションの再生方法を、通常、往復、逆方向の3種類から選択することができます。

**❹ アニメーション速度** (P.60)

アニメーションの再生速度を設定します。速度は8段階あり、黒いバーが長くなるほどアニメーション速度が速くなります。

**❺ アニメーション範囲** (P.60)

アニメーションを行なうページの範囲を設定します。始まりは必ず1ページからです。

**❻ 部分繰り返し** (P.61)

一度の再生で繰り返しアニメーションしたいページの範囲を設定します。設定された回数だけ繰り返しを行ないます。

# ロードメニュー セーブメニュー

ロードメニューでは作品の読み込みを、セーブメニューでは作品の保存を行ないます。

**❶ 初期化ボタン** (P.65)

背景の編集で描いた絵を、全ページに渡って一度に白紙に戻すことができます。

**❷ 読み込みボタン** (P.65)

指定した背景のデータファイルを、ディスクからロード（読み込み）します。

**❸ 保存ボタン** (P.64)

指定した背景のデータファイルを、ディスクにセーブ（記録）します。

**❹ ファイル名入力エリア** (P.64)

ロード、またはセーブするファイルの名前を表示します。

**❺ 現在のディレクトリー** (P.64)

指定したドライブとディレクトリーの名前を表示します。

**❻ ファイル選択エリア** (P.65)

現在選択しているディスクに保存されている、拡張子ABKがついたファイルを表示します。

**❼ ドライブ変更ボタン** (P.64)

現在選択しているドライブから、別のドライブに移動することができます。

初期化 読み込み
❶ ❷
TSET.ABK❹
A:❺
❻TEST .ABK
TEST2 .ABK
TEST3 .ABK
TEST4 .ABK
AAA .ABK
WIND .ABK
❼ B C D E F G H

# 背景をアニメーションさせる基本手順

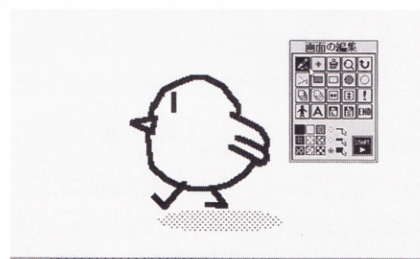
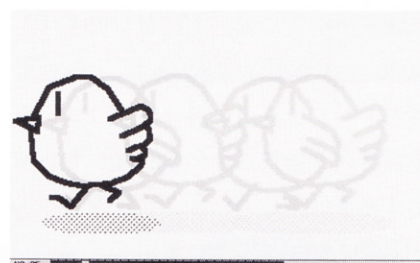
ぱたぱたアニメツクールでは、背景の編集機能を使い、マウスで何枚かの絵を描くだけですぐにアニメーションさせることができます。しかし、効率よく作業を進めるには、作品を完成するまでの手順をしっかり把握しておく必要があります。

ここでは背景の編集で絵を描き、実際に作品をアニメーションさせるまでの手順を紹介します。各作業の具体的な操作方法は50ページ以降で説明していますので、そちらを見てください。

## 手順 1 背景を描きます

まず、ペンを使って絵の輪郭を描いていきます。最終的にアニメーションさせるには、絵は何枚も描かなくてはいけないので、いきなり凝った作品に挑戦するのは大変です。初心者は、まずはシンプルな絵に挑戦してください。

次に、〝トーン〟という白黒の模様を使って絵に明暗をつけます。このぱたぱたアニメツールでは画面がモノトーンで表示されるので、このトーンが色彩の代わりになるのです。トーンを塗ると、描いた絵がずっと見栄えをするので、効果的に使ってみましょう。

最後に、線がはみ出した部分などを修正してください。この修正が終わったら、1ページめの背景の完成です。

⬆ペンの代わりにマウスを使い、〝ページ〟と呼ばれる画面に絵を描いていきます。また、9種類ある白黒のトーンを使って色を塗ることもできます。

## 手順 2 ページを変えて絵を描きます

1ページめの絵を描き終わったら、ページ指定バーを使って画面を2ページめに切り替えましょう。キーボードのXキーを押すか2ページめのページ指定バーを左クリックしてください。

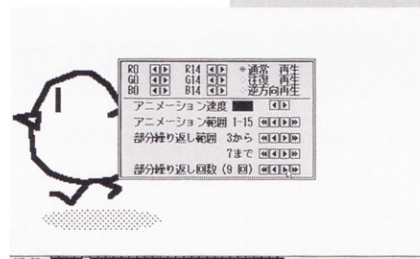
ページを移動すると、直前の1ページめで描いた絵が灰色に透けて見えます。この絵を参考にして、1ページめとは少し違う絵を描いてください。2ページめの絵を描いたら、3ページ以降も同じ要領で絵を描いていき、10ページ分ぐらい絵を描いてください。

⬆ページを変更すると、直前に編集していた画面の絵の影を透かして見ることができます。そこで、この影を参考にして新しく絵を描いていきます。

## 手順 3 実行条件を設定します

絵を10ページ程度描いたら、作品をアニメーションさせるための作業を行ないましょう。

まず、アニメ設定アイコンを選びます。そして、再生方向やアニメーション速度など、アニメーションのさせ方を設定してください。

アニメーションの実行条件を設定したら、スタートボタンを左クリックするか、スペースキーを押してください。すると、作品がアニメーションします。アニメーションを中止したい場合はマウスを右クリックするか、もう一度スペースキーを押してください。

⬆アニメ設定メニューでは、再生方法を設定することができます。また、特定のページだけを繰り返しアニメーションさせる設定も行なえます。

# 絵を描いてみよう

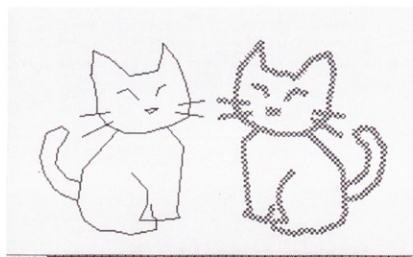
背景の編集では、主にペンアイコンを使って絵を描いていきます。ペンの太さとトーンは自由に選べますので、希望のものを選択して、絵を描いていってください。

一方、直線アイコンを選択すると、定規で引いたようなきれいな直線を画面に引くことができます。ペンアイコンによるフリーハンドの描画では表現しにくい、ジェット機やビルや三角形などの、シャープな絵を描きたい場合に使いましょう。

## 手順 ❶ トーンとペンの太さを選択

まず、背景編集メニューの左下にある9種類の白黒のトーン選択ボタンのなかから、使いたいものを選びます。使いたいトーンの上にマウスカーソルを移動して左クリックをすれば、そのトーンが選択されます。これにより選択されたトーンアイコンは、黒い枠で囲まれます。

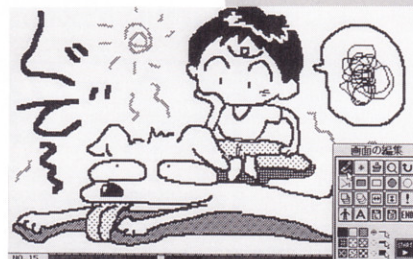
次にペンの太さを選びます。太さを選択するには、3種類あるペン先選択ボタンの左のボタン（破線で描かれた円）のどれかひとつにマウスカーソルを合わせて、左クリックしてください。するとペンの太さが決まり、ボタンが黒くなります。

再度ペンの太さを変更するときには、上記と同じ要領で、ほかのボタンを左クリックしてください。

☗ペンの太さを変えたり、トーンを塗るだけで、同じような絵でも違った感じを出すことができます。

## 手順 ❷ フリーハンドで絵を描こう

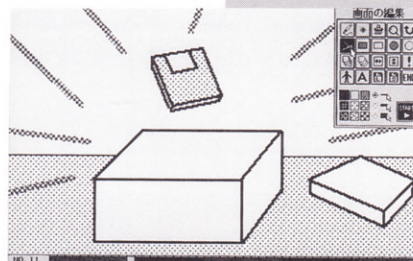
では実際に、ペンアイコンを使って画面に線を描いてみましょう。

まず、編集アイコンの左上にある、ペンアイコンを左クリックしてください。すると、編集メニューが消え、画面にマウスカーソルだけが残ります。そこで左ボタンを押しながらマウスを動かすと、カーソルの動く通りに自由な線で画面に絵を描けます。このときに、左ボタンを押さずにマウスを動かすと、線を引かないでカーソルの位置を変えることができます。

ペンの太さやトーンを変えて絵を描きたくなったら、まず、マウスを右クリックして背景編集メニューを表示し、再度ペンの太さやトーンを選択してください。あとはペンアイコンをクリックして絵を描けばオーケーです。

☗ペンアイコンを使うと、マウスでフリーハンドの絵を描くことができます。

## 手順 ❸ 直線を描こう

今度は直線を描いてみましょう。まず、直線アイコンを選択してください。そして、直線を引きたい場所にカーソルを移動して左クリックし、始点を決定します。このままマウスを動かすと始点から破線が伸びるので、終点の位置を決めて左クリックしてください。すると、直線を引くことができます。

さらにマウスを動かすと、先ほど決めた終点から破線が伸び、続けて直線を引くことができます。直線の描画を終了する場合は、右クリックします。

☗直線アイコンを使うと、きれいな直線を引くことができます。ペンアイコンでは表現しきれない、シャープなイメージを出したいときに使ってみましょう。

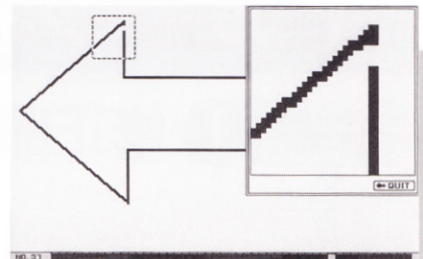
# トーンを塗ってみよう

絵を描いたら、ペイントアイコンでトーンを塗りましょう。

ぱたぱたアニメックールでは、画面がモノトーンで表示されていますが、トーンを使って絵に明暗をつければ、立体感や、やわらかな感じを出すこともできます。しかも、トーンを選択して塗りたい場所を左クリックするだけで、トーンを塗ることができるので簡単です。また、ドットの間隔の離れた白っぽいトーンの上には、別の種類のトーンを重ねて塗ることができます。

## 手順❶ 枠にすき間がないか確認する

ペイントアイコンを使うと、線で囲まれた部分の内側に簡単にトーンを塗ることができます。しかし、線の間が少しでも空いている場合は、そこからトーンがはみ出て、線の外側までを塗ってしまいます。ですから、このペイントアイコンを使ってトーンをつける場合は、あらかじめ塗りたい部分を囲んでいる線に、すき間がないかどうか確認しておいてください。

しかし、ぱっと見にはすき間がないように見えるのに、トーンがはみ出ることがあります。これは、右上の写真の場合のように小さなすき間があるためです。このようなときは、52ページにある、絵を拡大して修正する方法を参考にして、線のすき間を完全にふさいでおいてください。

⬆よく見ないとわかりませんが、線と線の間に隙間が空いているとトーンがはみ出てしまいます。

## 手順❷ トーンを選択する

絵の修正が終わったら、ペイントするトーンを選択しましょう。9種類のトーンがあるので、そのなかからひとつを選んでください。

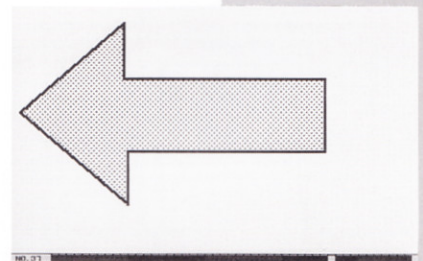
さて、トーンをペイントアイコンで塗るときに、知っておいてほしいことがあります。それは、ペイントとは、囲まれた部分を塗りつぶす機能である、ということです。

普通なら、黒い線で囲まれた部分を塗りつぶす場合が思い浮かぶと思います。でも、逆に考えれば、白い線で囲まれた黒い部分も塗りつぶすことができる、ということなのです。要は、白と黒の境界までを塗ることができるということなのです。うまく使って、いろいろな効果を楽しんでみてください。

⬆トーンを選択するには、選択したいトーンにマウスカーソルを合わせて左クリックしてください。

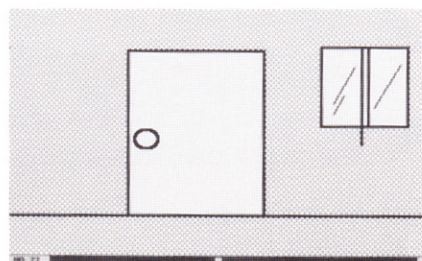
## 手順❸ トーンを塗ろう

最後に、選択したトーンでペイントをします。まず、編集メニューのペイントアイコンを左クリックしてください。そして、マウスカーソルをペイントしたい場所に移動して左クリックします。すると、線で囲まれた内側の部分が、トーンでペイントされます。

トーンが線からはみ出したりして失敗した場合には、右クリックして作業を中断してください。そして、53ページで説明するアンドゥアイコンを使い、もう一度ペイントし直してください。

⬆図形の内側にマウスカーソルを合わせて左クリックすると、トーンが塗られます。塗るトーンによって、絵の雰囲気も随分と変わってきます。

# 絵を修正してみよう

絵を修正するには、ルーペアイコンやアンドゥアイコンを使います。失敗の内容によってその修正に適したアイコンも違うので、使い分けてください。

ルーペアイコンは、絵の特定の部分を拡大することができるので、細かい部分を修正するときに役立ちます。

一方、アンドゥアイコンは、最後にアイコンをクリックしたときの状態まで、絵を戻すことができる機能です。

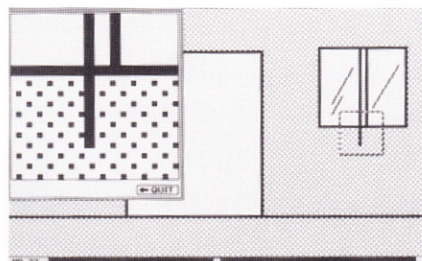
## ルーペアイコンを使って細部を修正するには

### 手順 1 修正部分にカーソルを合わせる

ルーペアイコンを左クリックすると、破線で描かれた正方形のカーソルと、カーソルに囲まれた部分が拡大表示されたウインドーが画面に表示されます。

このカーソルは、拡大修正したい部分を指定するためのもので、破線の内側を一度左クリックすると、位置を変更することができるようになります。

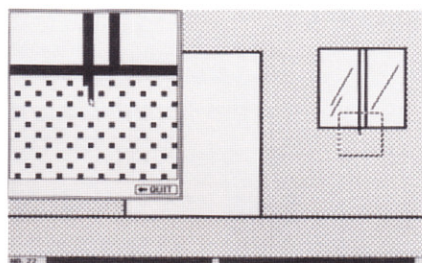
絵の修正を行なうには、カーソルを修正部分に移動して、再びマウスを左クリックし、位置を決定してください。すると、カーソルで指定した部分がウインドーに拡大表示されて、修正を行なうことができるようになります。

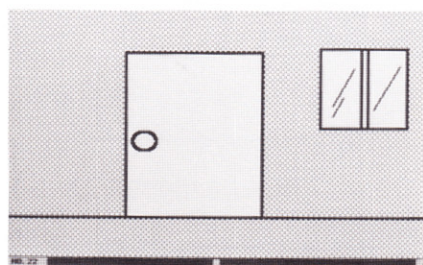
しかし、修正したい部分の上にウインドーが表示されてしまい、邪魔になる場合があります。こんな場合はカーソルをウインドーの上に移動し、左クリックしてください。すると、邪魔な位置にあったウインドーがほかの場所に移動します。そして、カーソルを修正したい部分に改めて移動します。

☗ルーペアイコンのカーソルを修正したい部分に合わせると、カーソルで囲まれた部分が拡大表示されます。

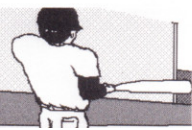
### 手順 2 ドット単位で修正を行なおう

ルーペウインドーには、絵がドットと呼ばれる点の単位で表示されます。ルーペアイコンで拡大すると、画面上では一本の線に見える部分も、このドットの集合であることがわかります。

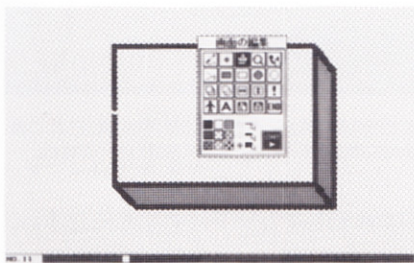
そして、ルーペウインドーに表示されたドットを描き加えたり削除したりすることで、通常の作業では難しい、細かな修正を行なうことができます。

ドットの修正を行なうには、マウスカーソルをルーペウインドーの上に移動します。そして、ドットを新しく描き加えたい場合は、一度左クリックしてください。すると、カーソルの指す位置に黒い点(ドット)が表示されます。

逆に、すでに描いてあるドットを消したい場合は、消したいドットの上にマウスカーソルを移動して、一度右クリックしてください。すると、そのドットは消去されて、白い点に戻ります。

最後にQUITの文字を左クリックすると、背景編集メニューに戻ります。

☗ルーペアイコンは、ペンアイコンでは描き直しが難しい、細部を修正する場合に使うと便利な機能です。

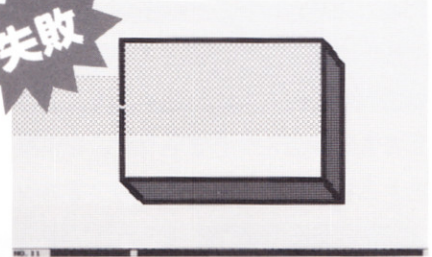
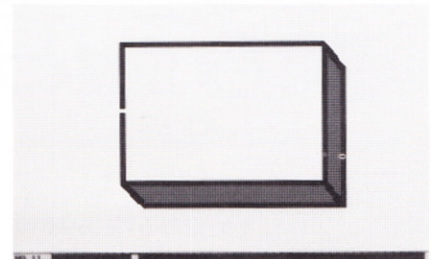
☗マウスカーソルをルーペウインドーの上に移動して、細かな修正をしていきます。

# アンドゥアイコンで、失敗直前から描き直すには

## 手順 1 失敗前まで絵を戻す

アンドゥアイコンを左クリックすると、失敗する少し前の状態に絵を戻すことができます。どれくらい前の状態まで戻せるのかというと、アンドゥアイコンを使う直前に、アイコンのどれかをクリックしたときの状態までです。

☗アンドゥアイコンを使うと、失敗前の状態に絵を戻すことができるので、描き直しが簡単です。

仮に、ペイントアイコンで間違ったトーンを塗ってしまったので、アンドゥアイコンを使って修正するとしましょう。この場合、アンドゥアイコンを使う前にドローアイコンをクリックしたのですから、トーンを塗る前の状態に絵を戻すことができます。そして、もう一度トーンを塗り直してください。

失敗しそうだな……と思う部分を描く前には、必ず編集アイコンのどれかをクリックしておきましょう。そうすれば、アンドゥアイコンを使ったときに、絵がかなり前の状態にまで戻ってしまうことが防げます。

失敗

☗トーンがはみ出してしまいました。ルーペアイコンで修正するには修正部分が大き過ぎて、面倒なのですが……。

☗アンドゥアイコンは、最後にアイコンをクリックした状態まで絵を戻すことができます。



# 白いトーンで修正するには

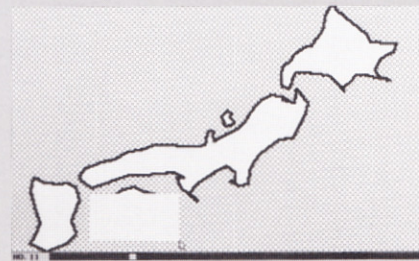
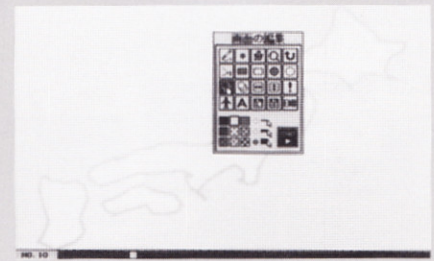
絵の修正には、白いトーンを使って修正箇所を塗りつぶす方法もあります。

たとえば、線を描きそこなった場合には、ペンアイコン(または直線アイコン)を使って修正します。トーンは白を選び、ペンの太さは失敗した線よりも太いものを選びます。そして、失敗した線を上からなぞってください。

また、失敗した面積が広い場合は、塗りつぶし四角形アイコンを使いましょう。この場合は、修正したい部分が隠れるように図形の大きさを調整して、白いトーンで上から塗りつぶします。

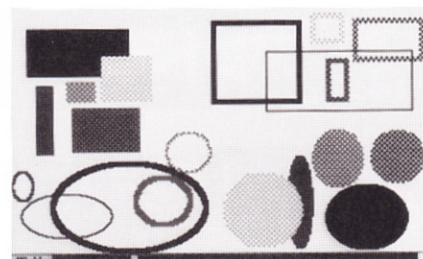
画面に描いた絵を全部消したい場合には、コピーアイコンを使いましょう。修正したい画面の上に、何も描いていない白紙の状態の画面をコピーするだけで、簡単に絵を消すことができます。

なお、ここで紹介した各アイコンの使い方は、写真の下に書いてあるページを参照してください。

☗ちょっとしたところを修正する場合は、ペン(直線)アイコンを選びます(➡50ページ参照)。

☗塗りつぶし四角形アイコンを使うと、一度に広い部分を修正することができます(➡54ページ参照)。

☗失敗した画面の上に何も描いていないページをコピーすると、画面が白紙に戻ります(➡57ページ参照)。

# 図形を描いてみよう

ペンアイコンや直線アイコンを使って四角形や円を描こうとすると、どうしても形が歪んでしまいます。こんなときには、図形を描くためのアイコンを使うと、定規やコンパスを使ったようなきれいな図形が描けます。

図形を描くアイコン（以下図形アイコン）には、塗りつぶし四角形アイコン、四角形アイコン、塗りつぶし円形アイコン、円形アイコンがあります。

⬆だ円を描く場合はマウスを上下左右に動かして、縦または横の半径どちらかを長く設定してください。

## 手順 ❶ トーンを選択する

## 手順 ❷ ペンの太さを選択する

## 手順 ❸ 位置と大きさを決定しよう

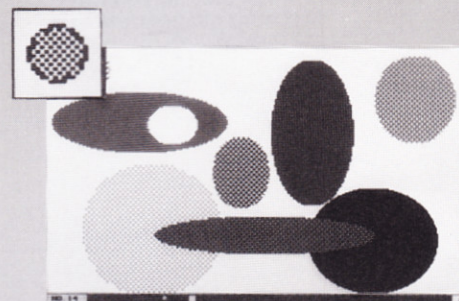
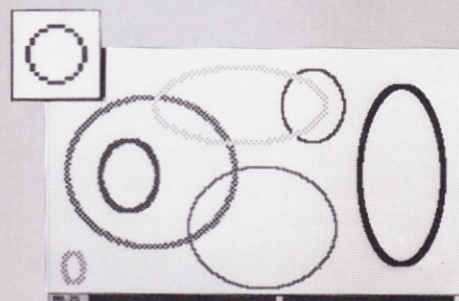
トーンとペンの太さを選択したら、今度は図形アイコンを選択しましょう。図形アイコンは4種類あるので、その形だけではなく、図形の内側を塗りつぶすかどうかも選択してください。

四角形アイコンで四角形を描く場合は、四角形の角にしたい位置にマウスカーソルを動かして左クリックします。このままマウスを上下左右に動かすと、縦と横とに破線が伸び、四角形のサイズを自由に変更することができます。そして、四角形を描きたいサイズに調整したら、再び左クリックしてください。すると、四角形が描かれます。

一方、円アイコンで円を描く場合は、円の中心にしたい位置にマウスカーソルを移動して左クリックしてください。そのままマウスを動かすと破線の円が表示されて、マウスを上下左右に動かすことでこの円を縦や横に広げることができます。そして円の形を決めて再び左クリックすると、円が描かれます。



## このような図形が描けるぞ

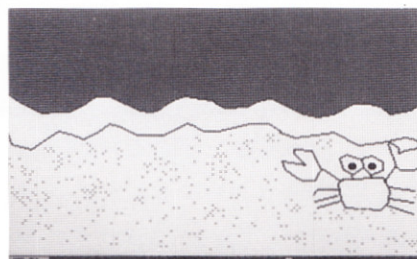
同じ大きさの円を描いても、選んだトーンやペンの太さによって、受ける印象が随分と違います。たとえば、輪郭だけを描いた円は軽やかな感じが、黒く塗りつぶされた円は重たい感じがします。ペンの太さやトーンを組み合わせると、写真のように何通りもの図形が描けるので、試してみてください。

# スプレーで色を塗ろう

スプレーアイコンは、選択したトーンで塗る機能です。マウスの左ボタンを押している間はスプレーのノズルを押しているのと同じ状態になり、画面にトーンが吹き付けられます。そのまま左ボタンを押し続けていると、トーンはどんどん濃くなっていきます。

また、スプレーアイコンを使うと、ペイントアイコンに比べて絵にやわらかい感じを出すことができます。線をぼかして描きたい場合や、絵に自然な濃淡をつけたい場合などに使うと、効果的な表現を出すことができます。

## 手順 ❶ トーンを選択する

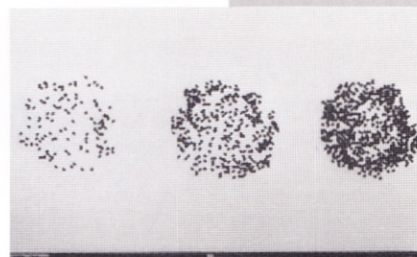
ペンアイコンと同じく、スプレーアイコンでも9種類のトーンを使うことができます。トーンの選び方は本書の50ページの手順①で説明していますので、そちらを参考にしてください。

さて、スプレーアイコンでは通常、どのペンの太さを選んでいても同じ太さで着色されますが、黒と白のトーンを選択した場合だけは例外です。この場合、着色されるスプレーの点(ドット)の大きさがペンの太さと同じになってしまうので、注意してください。

⬆砂などのパラパラした質感を出すには、白に近いトーンを選び、マウスを押す時間を短くします。

## 手順 ❷ 左クリックで色を塗ろう

トーンを選択したら、スプレーアイコンを左クリックしてください。するとマウスカーソルだけが画面に残るので、色を塗りたい位置に移動します。

この状態でマウスの左ボタンを押すと、トーンが細かい点となって表示されます。ボタンを押し続けると、点の数は増え続けます。逆にボタンから手を離すと、着色作業を中断します。

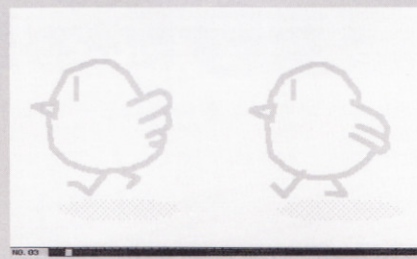
また左ボタンを押しながらマウスを動かすと、トーンを吹き付けた状態で、カーソル位置を変えることができます。

⬆同じトーンを選んでも、マウスの左ボタンを押す時間によってスプレーで塗れる濃度が変わります。



# 下絵として複数の絵を表示するには

このぱたぱたアニメツクールでは、直前に編集した画面を透かして見ることができ、その影を参考にしながら絵を描いていきます。ですから、今度はどのような絵を描けば作品がアニメーションして見えるのか、大体の予想をつけながら作品の編集を行なうことができます。

しかし、実際に作品をアニメーションさせると、動きがぎこちなく見える場合があります。これは、連続する2枚の画面の絵の動きが異なり過ぎることが原因ですので、この2枚の画面の間をつなぐ絵が必要となります。そこで、その2枚の絵を下絵として同時に画面に表示させ、その間に入る絵を描きましょう。

このような場合など、複数の画面を下絵として同時に表示させるには、シフトキーを押しながらマウスでページを移動してください。たとえば、3ページと4ページの間に入る絵を7ページ目に描くならば、シフトキーを押したまま3ページと4ページを左クリックし、最後に7ページを左クリックするのです。なお、シフトキーを押しながらさらにページを移動させると、下絵としてより多くの画面を同時に表示させることができます。

⬆右側に透けて見える下絵が、1ページに描いた絵、左側に透けて見えるのが、2ページに描いた絵です。

# 絵をコピーしよう

同じ絵を数ページに渡って描くときに便利なのが、コピー機能です。コピーする方法には、四角形コピーと多角形コピーがあります。

四角形コピーは、コピーしたい部分を四角形で囲む方法で、絵の大きさを変えてコピーすることもできます。多角形コピーはコピーしたい部分を切り抜く方法で、余白がない場所に複雑な図形をコピーするときに便利です。

## 手順 ❶ コピーしたい絵を囲む

### 四角形コピーの場合

まず、四角形コピーアイコンを選択したら、マウスカーソルをコピーしたい場所へ移動して左クリックします。そのままマウスを動かすと、破線が縦横に伸びて四角形が表示されるので、この四角形でコピーしたい部分を囲み、もう１度左クリックしてください。すると、四角形で囲まれている部分がコピー範囲として決定されます。

さて、絵の大きさを変えてコピーしたい場合は、コピーの範囲を決定したあとで、その四角形の角（２本の破線が交わる部分）のいずれかを左クリックします。すると、再び四角形のサイズを変更できるようになるので、四角形をコピーしたいサイズに変更してから、もう一度左クリックしてください。

### 多角形コピーの場合

まず多角形コピーアイコンを選択したら、マウスカーソルをコピーしたい場所へ移動して左クリックします。その場所からマウスを動かしていくと、破線を自由に伸ばしたり縮めたりすることができます。そこで、この線で絵を切り抜く感じで、コピーしたい部分をぐるっと囲んでみましょう。マウスを左クリックすると、破線を決定することができます。

このままさらにマウスを動かすと、先ほど決定された線の終点から新しい破線が伸びていきます。あとは同じ作業を繰り返して、コピーしたい部分を囲んでください。

そして、最後に破線の終わりの点を始まりの点とぴったり重ねます。点がうまく重なると、破線に囲まれた図形がマウスで動くようになります。

⬆四角形コピーを使うと、四角形で囲った部分をコピーすることができます。また、サイズを拡大、縮小してコピーすることもできます。

⬆多角形コピーは、絵のまわりを破線で囲んでコピーします。複雑な形をコピーするときなどに便利です。

## 手順 ❷ 絵を移動してコピーしよう

四角形コピーと多角形コピーでは、絵を移動する方法が異なります。

四角形コピーで囲んだ絵を移動させるには、破線の四角形の内側を左クリックしてください。すると四角形が動くようになるので、コピーしたい場所へ移動させましょう。最後に左クリックすると、四角形コピーが完了します。

一方、多角形コピーで囲んだ絵はそのままの状態で移動させることができます。あとはコピーしたい場所に移動して、左クリックしてください。

⬆コピーしたい部分を囲んだらマウスで移動します。最後に左クリックすると絵がコピーされます。

# ほかのページにコピー

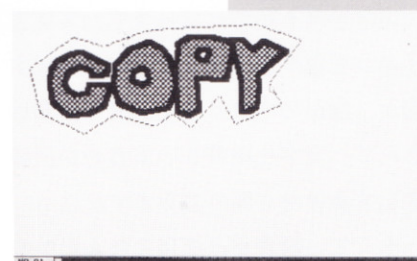
背景の編集では、同じ絵を何ページにも渡って使うことがあります。たとえば動かない壁の絵を作品の背景として使うような場合は、わざわざ描き直すのではなく、この壁の絵をコピー機能を使ってほかのページにそのまま流用すればラクチンですね。

このような場合に役に立つのが、これから紹介する、違うページに絵をコピーする方法です。

## 手順 ❶ コピーしたい絵を囲む

最初に、コピーしたい絵を囲みます。コピー先にすでに絵が描いてある場合は、変形コピーアイコンを使うと便利です。というのも、複雑な形を四角形コピーアイコンで囲むと、絵のまわりの白い部分まで一緒にコピーされて、余白が増えてしまうからです。

また、ひとつの画面全体をほかのページにコピーしたいときは、四角形コピーを使いましょう。この場合は、四角形コピーで画面全体を囲んでから、画面の中心を左クリックしてください。

⬇多角形コピーでコピーする場合は、まわりにあまり余白を作らずに絵を囲んでください。

## 手順 ❷ コピー先のページを指定する

コピーしたい絵を囲んだら、次はコピーしたいページを指定しましょう。

まず、56ページの手順2を参考にして、絵を移動できる状態にしておきます。そして、キーボードのXキー、Zキーを使って、コピーしたいページに移動します。各キーの操作方法は下にまとめてありますので、参考にしてください。なお、コピー範囲を指定したあとでは、ほかの編集アイコンやページ指定バーを使うことができなくなります。ですから、ページ指定バーをクリックしてページを移動することはできませんので、注意してください。

➡コピー先のページは、Xキー、Zキーで指定します。ページ指定バーを使って指定することはできません。

### ページを移動するためのキー

**X キー**

キーボードのXキーを押すと、次のページに進みます。ページ指定バーは10ページごとに同じ色で区別されているので、ページを移動するときの目安にしてください。

**Z キー**

キーボードのZキーを1回押すたびに、ひとつ前のページに戻ります。右手にマウスを持ったまま左手でキーを押せばいいので、簡単にページを移動することができます。

## 手順 ❸ 絵を移動してコピーしよう

コピーしたいページに移動したら、コピーアイコンで囲んだ部分を示す破線を、コピーしたい位置に移動させて、マウスを左クリックすると、コピーが実行されます。

さらにコピーが完了しても破線は表示されたままなので、さらに左クリックすれば、何度でもコピーすることができます。右クリックをすれば作業を終了し、編集メニューが表示されます。

⬆コピーを配置する位置を決めて左クリックします。

# 文字を入力しよう

文字アイコンを使うと、キーボードから入力したアルファベットや数字を画面に書くことができます。マウスで文字を書く自信がない人や、レタリングをしたようなきれいな文字を書きたい場合は、この機能を使うと便利です。

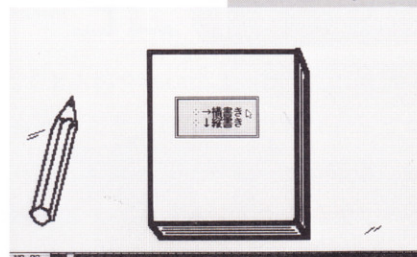
また、ぱたぱたアニメックールに日本語フロントエンドプロセッサーを組み込めば、ひらがなや漢字を書き込むこともできるようになります。

## 手順 1 縦書き、横書きを選択する

文字を書き込むには、まず、文字アイコンを左クリックしてください。すると、画面の中央にウインドーが表示されて、文字を縦書きにするのか横書きにするのかを聞いてきます。

そこで、縦書きと横書きのふたつの選択肢のうち、いずれか一方にマウスカーソルを移動してください。最後に、選択肢の左のボタンを左クリックすると、その書式に決定されます。

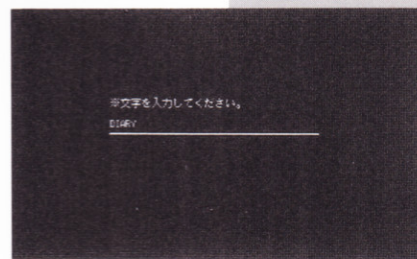
縦書きを選択すると、キーボードから入力した文字を上から下に書き込むことができます。縦書きで1列に書ける最大文字数は、全角で12文字です。

横書きを選ぶと、キーボードから入力した文字を左から右に書き込むことができます。横描きで1列に書ける最大文字数は、全角で20文字です。

⬆最初に縦書きか横書きかを選択します。どちらかを選び、ボタン(破線の円)を左クリックしてください。



## 手順 2 文字を入力する

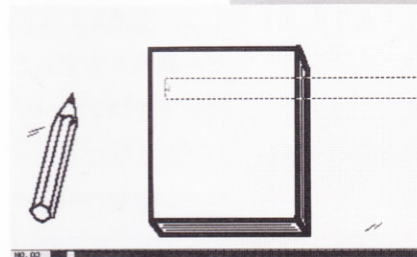
ぱたぱたアニメックールで使用できる文字は、アルファベット、数字、キーボード上の記号(!や?)です。また、日本語フロントエンドプロセッサー(FEP)を組み込むと、ひらがなや漢字が使えます。詳しい組み込み方は、各FEPの説明書を参照してください。

そして、キーボードから書きたい文字を入力しましょう。文字の入力が終わったら、リターンキーを押します。

⬆キーボードから文字を入力します。

## 手順 3 書く位置を決める

文字アイコンを終了すると、背景編集メニューに戻り、破線で描かれた長方形が表示されます。この長方形は文字を書き込む位置を決定するためのカーソルで、このカーソルの幅に合わせて文字が書き込まれます。

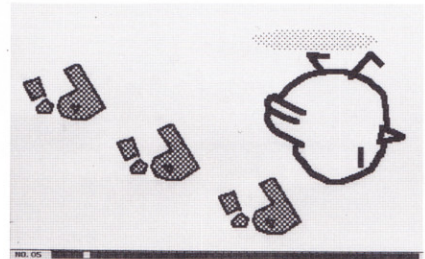
カーソルが表示されている状態でマウスを上下左右に動かすと、このカーソルの位置を変更することができます。文字は、マウスカーソルが表示されている位置を先頭にして等間隔で描かれますので、文字を書き込みたい位置にカーソルを移動させてください。そして、マウスを左クリックすると、先ほど入力した文字が画面に表示されます。

さて、入力した文字数が多過ぎると指定した位置に文字が入り切らない場合があります。すると、横書きの場合は文字が先頭の文字に上書きされ、縦書きの場合は画面に入る部分までしか書き込まれないので注意してください。このような場合は、アンドゥアイコンを使って画面を失敗前の状態に戻し、文字を減らしてみましょう。

⬆カーソルを移動して文字を表示する位置を決めます。文字の間隔は一定なので、バランスを考えましょう。

補足……文字にもトーンの指定が働きますので、書くときには注意をしてください。指定によっては、文字がかすれて表示されたり、まったく表示されなかったりすることがあります。

# 絵を反転しよう

描いた絵を上下または左右対称に反転して画面に表示するときに使うのが、反転アイコンです。

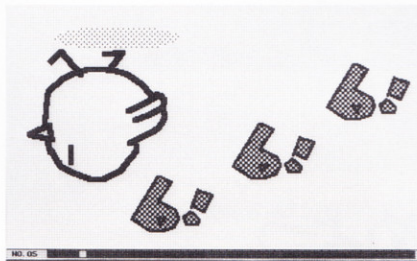
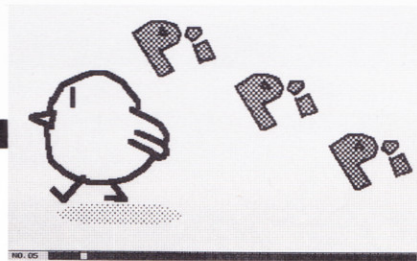
たとえば、ひよこが左右に行ったり来たりする作品では、同じひよこが左を向く絵と右を向く絵が必要になります。そんな場合は、下の写真のようにオリジナルの絵を左右反転して使いましょう。すると、逆方向を向いた同じひよこを簡単に描くことができます。

## 手順 1 反転アイコンを左クリックしよう

先ほど説明したように、反転アイコンには絵の上下を反転して表示させるアイコンと、絵の左右を反転して表示させるアイコンのふたつがあります。

絵の上下を反転させる場合は、〝上下反転アイコン〞を左クリックしてください。すると、アイコンをクリックする前とは上下が入れ替わった絵が表示されます。そしてもう一度上下反転アイコンを左クリックすると、絵が元に戻ります。

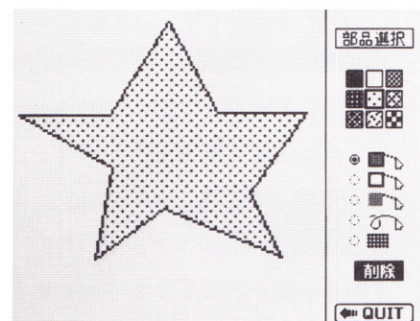
絵を左右に反転させる場合は、〝左右反転アイコン〞を左クリックしてください。すると、アイコンをクリックする前とは左右が入れ替わった絵が画面に表示されます。そして、もう一度左右反転アイコンをクリックすると、絵が元の状態に戻ります。

なお、上下反転アイコンと左右反転アイコンを組み合わせて使うと、このページの右上の写真のようになります。

上下反転

オリジナル

左右反転

# 部品を編集するには？

部品の編集では、ページ1枚1枚に絵を描く必要がありません。あらかじめ〝部品〞と呼ばれる多角形を自分で描いておき、それを各画面に配置するだけでいいのです。そして、部品の初めの位置と終わりの位置を指定すると、その間に部品が動く軌跡をパソコンが計算してくれます。

たとえば、1ページには右端にある図形が、10ページでは左端にあるとしましょう。すると2ページから9ページの各ページでは、コンピューターが部品を自動的に配置してくれるのです。ですから、2ページから9ページに部品を配置するために必要な手間を、節約することができるのです。

部品の編集を行なうには、部品編集アイコンを左クリックしてください。部品については、68ページからの〝部品の編集〞で説明しています。

# アニメーションの設定をしよう

絵を何枚か描いたら、テストアニメーションさせてみましょう。テストをすることで、アニメーションがなめらかに動くかどうかを確認することができるのです。

このテストアニメーションの条件を設定できるのが、アニメ設定アイコンです。このアイコンを使うと、アニメーションの再生方法や速度を決めることができます。また、線や背景の色を変えたり、特定部分を繰り返してアニメーションさせることもできます。

## 手順 ❶ 再生方法を決めよう

アニメ設定アイコンを左クリックすると、右の写真のアニメ設定画面が表示されます。表示されたらまず、再生方法を設定しましょう。

再生方法には下で説明している３種類があり、このなかから好みの再生方法をひとつ決めて設定します。設定方法は、再生方法の左側にある再生方法選択ボタン(破線で描かれた円)をマウスカーソルでクリックするだけです。

通常　再生
往復　再生
逆方向再生

⬆再生方法には、通常再生、往復再生、逆方向再生の3種類があります。各再生方法を選択するには、名前の左側にあるボタンをクリックしてください。



### 通常再生

作品をページ数の少ない方から順番にアニメーションさせます。作品の最終ページまでいくと最初のページに戻り、ふたたびアニメーションを繰り返します。

### 往復再生

作品をページ数の少ない方から順番にアニメーションさせます。作品の最終ページまでいくと、今度はページ数の多い方から少ない方へ順番にアニメーションしていきます。

### 逆方向再生

作品をページ数の多い方から順番にアニメーションさせます。作品の最初のページまでいくと最終ページに戻り、ふたたびアニメーションを繰り返します。

## 手順 ❷ アニメーションの速度を決めよう

次に、アニメーション速度を決めましょう。アニメーションの速度は８段階あり、アニメーション速度の黒いバーが右に長いほど速く再生されます。このアニメーション速度の設定により、作品の雰囲気も随分と変わってきます。

アニメーション速度を変更するには、黒いバーの右側にあるボタンを左クリックしてください。このとき、左向きのボタンを左クリックすると一段階遅く、右向きのボタンを左クリックすると一段階速くなるように設定されます。

## 手順 ❸ アニメーションの範囲を決めよう

アニメーションは必ず１ページめから始まるので、変更が可能なのは終了するページだけです。

アニメーション範囲を変更するには、ボタンを左クリックしてください。左向きのボタンを左クリックするとページが戻り、右向きのボタンを左クリックするとページが進みます。三角形がふたつのボタンは、１度クリックすると10ページ変更することができます。

➡アニメーションを開始するページは、必ず1ページになるので、注意してください。

# 応用編1 色を変えてアニメーションしてみよう

ぱたぱたアニメックールでは黒と白の２色で作品を表現します。しかし、色変更ボタンを使うと、線や背景の色をほかの色に変更することができます。

この色変更ボタンには、〝黒変更ボタン〟と〝白変更ボタン〟の２種類があり、それぞれ、R(赤)、G(緑)、B(青)の３原色の組み合わせで色を調合します。黒変更ボタンで変更できるのは、ウインドーに表示されている文字やページ指定バーの色です。一方、白変更ボタンで変更できるのは、背景やウインドーのなかの色です。

どちらも、R(赤)、G(緑)、B(青)の３原色の割合を変えると、画面の色を別な色へと変更することができます。各原色には０から15までの16段階があるので、16×16×16＝4096通りの色の配合からそれぞれ任意の１色を使うことができます。

黒変更ボタンや白変更ボタンをによって色を変えるには、R、G、Bの各数値を変更します。そこで、各英字の右隣にある三角形のボタンを左クリックしてください。左向きの三角形をクリックするとその色の配合量が増加し、右向きの三角形をクリックすると配合量が減少します。

| R0 | ◀▶ | R14 | ◀▶ |
|---|---|---|---|
| G0 | ◀▶ | G14 | ◀▶ |
| B0 | ◀▶ | B14 | ◀▶ |

⬆左側のR、G、Bの横の三角形が黒変更ボタンで、右側のR、G、Bの横の三角形が白変更ボタンです。

## 基本12色のRGB配合例

上で説明したように、RGBの３原色の比率を変更すると線や背景の色が変更されます。しかし、4096色もある色の配合を自分で行なおうとしても、なかなか思うように設定することができません。

そこで、よく使われる12色のRGBの比率を紹介します。この配合表を参考にして、あなたの使いたい色を配合してください。一度配合した数値はメモをしておくと便利です。

| | 白 | 黄色 | オレンジ | 黄緑 | 緑 | ピンク | 赤 | 水色 | 青 | 紫 | 茶色 | 黒 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R | 15 | 15 | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 10 | 7 | 0 |
| G | 15 | 15 | 10 | 15 | 10 | 5 | 0 | 10 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| B | 15 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 0 | 15 | 10 | 10 | 3 | 0 |



# 応用編2 繰り返してアニメーションしてみよう

部分繰り返しの指定を使うと、特定のページを、指定した回数だけ繰り返してアニメーションします。この方法を使うと、同じページを繰り返しますので、その分、ページを消費せずに長めのアニメーションが作れます。

この部分繰り返しを行なうには、まず、開始ページと終了ページを指定しましょう。〝部分繰り返し範囲〟と書かれた右側には、上段に繰り返しの開始ページ数が、下段に繰り返しの終了ページ数が、表示されています。

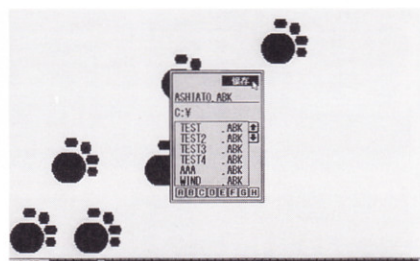
各ページ数は、三角形ボタンを左クリックすると変更することができます。この場合、右向きの三角形をクリックするとページが進み、左向きの三角形をクリックするとページが戻ります。

また、三角形ボタンには２種類あって、三角形がひとつ描いてあるボタンを左クリックすると、１回で１ページだけ変更されます。一方、三角形がふたつ描いてあるボタンを左クリックすると、１回で10ページ分変更されます。

部分繰り返しの範囲を決めたら、最後に、繰り返しを行なう回数を決定しましょう。〝部分繰り返し回数〟という文字の右側にある三角形ボタンで、繰り返しの回数を設定してください。これらのボタンの使い方は、さきほど説明した方法と同じです。

# 作品をセーブ/ロードしよう

完成した作品や編集途中の作品は、ディスクにセーブ(保存)できます。これで、作品をそのままの状態で保存しておくことができます。また、セーブした作品は、ディスクからロード(読み込み)することができます。

このページでは、〝ディレクトリー〟や〝拡張子〟といった見慣れない単語も

登場しますが、どれも大切な内容です。きちんと覚えておきましょう。

## 画面はこのようになっています

セーブアイコンを選択するとセーブ画面が、ロードアイコンを選択するとロード画面が表示されます。各アイコンの機能は以下のとおりです。

### ❶ 初期化ボタン

現在編集中のファイルに描いてある絵を全ページに渡って消去します。作品を最初から作り直したいときに選んでください。また、このアイコンはロード画面にしかないので、セーブ画面ではこの位置が空白になっています。

### ❷ 読み込み/保存ボタン

現在編集しているファイルのロード/セーブを実行します。ロード画面では〝読み込み〟と表示され、セーブ画面では〝保存〟と表示されます。③に表示されるファイル名が正しいかを確認してから、左クリックしましょう。

### ❸ ファイル名入力エリア

ロード/セーブするファイル名を表示します。〝.(ピリオド)〟の左側にある部分をファイル名、右側にある部分を拡張子といいます。

### ❹ 現在いるディレクトリー

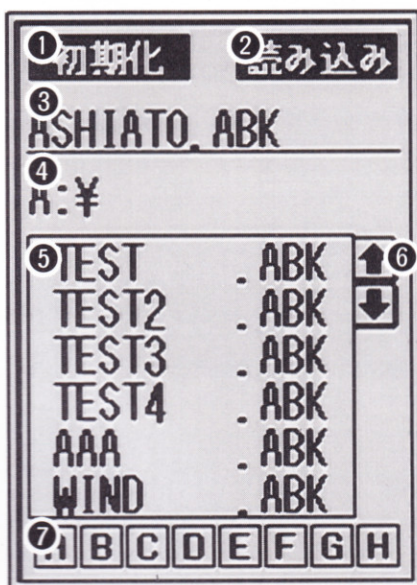
現在いるドライブとディレクトリーを表示します。〝:(コロン)〟の左側がドライブ名を、¥の右側がディレクトリー名を表わします。

### ❺ ファイル選択エリア

選択しているディレクトリーに存在するすべてのファイルを表示します。画面の切り替えは⑥のエリア切り替えボタンで行ないます。

### ❻ エリア切り替えボタン

⑤のファイル選択エリアを切り替えます。上の矢印を左クリックすると前ページに、下の矢印をクリックすると次ページになります。

❶初期化 ❷読み込み
❸ASHIATO.ABK
❹A:¥
❺TEST .ABK ❻
TEST2 .ABK
TEST3 .ABK
TEST4 .ABK
AAA .ABK
WIND .ABK
❼A B C D E F G H

### ❼ ドライブ変更ボタン

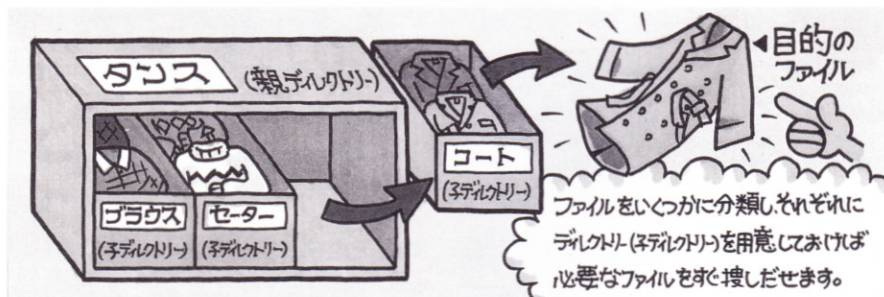
ドライブ名に対応するアルファベットを左クリックするとドライブを変更します。ドライブは最大8つのなかから選択できます。



## 〝ディレクトリー〟ってなんだ?

アニメのデータをディスクにセーブ、またはロードするには、〝ディレクトリー〟について理解する必要があります。では、このディレクトリーについて簡単に紹介しましょう。

フォーマット(25ページ参照)したディスクは、中身が空っぽな箱だと考えることができます。そして、この箱のなかに作品を入れて保存するのが、ファイルのセーブにあたります。

しかし、箱のなかにさまざまなファイルを入れていくと、どこに何があるのかわからなくなってしまいます。そこで、この箱のなかにいくつか引き出しを作り、中身を整理する必要が出てくるわけです。では、仮に〝上着〟とい

うディレクトリーを作り、ディレクトリーについて説明することにしましょう。まず、〝上着〞というディレクトリーを作りましょう。しかし、ぱたぱたアニメツクールにはディレクトリーを作成する機能がないので、お手持ちのMS-DOSを使ってディレクトリーを作成してください。ディレクトリーの作り方の詳細は、MS-DOSのマニュアルを参照してください。

ディレクトリーを作成したら、ぱたぱたアニメツクールを起動します。そして、〝コート〞という作品の背景編集データを、先ほど作った〝上着〞というディレクトリーにセーブします。同様にして、〝コート〞という作品の、部品の動きのデータやアニメファイルリストのデータもセーブしてください。これで〝コート〞という作品に関するファイルが、〝上着〞というディレクトリーに保存されたわけです。こうして整理しておくと、あとで必要なファイルを捜すときにとても便利なのです。

また、この〝上着〞というディレクトリーのなかに、さらに〝ジャンパー〞というディレクトリーを作ることもできます。この場合、上着を親ディレクトリー、ジャンパーを子ディレクトリーと呼びます。

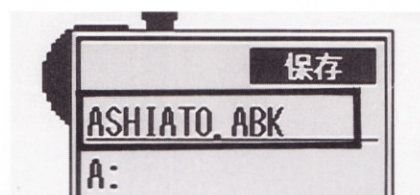
なお、ファイル一覧に〝親ディレクトリー〞と表示される場合があります。これは、親ディレクトリーのなかに、自分が今いるディレクトリーが存在しているという意味です。親ディレクトリーに移動する場合は、左側にある四角形のボタンをクリックしてください。

## 〝拡張子〞ってなんだ？

背景の編集画面で、ファイル名を入力したあとにリターンキーを押すと、ファイル名のあとに〝ABK〞という文字が自動的に入ります。このABKは、〝拡張子〞と呼ばれるものです。

作品をディスクに記録するときには、パソコンが自動的に拡張子を登録してくれます。この拡張子は、ファイルの中身がぱたぱたアニメツクールの背景のデータだということを見分けるための、目印の役目を果たします。

さて、ぱたぱたアニメツクールではABK、AMV、LST、の3種類の拡張子を使います。そして、背景で編集したアニメファイルにはABK、部品で編集したデータにはAMV、メインメニューで編集したアニメファイルリストにはLSTが使われています。

こうして各データを記録するときには、そのデータの種類に対応した拡張子を、コンピューターが自動的に登録します。ですから、みなさんは拡張子の違いについて悩む必要がありません。

⬆拡張子は、保存するファイルの中身を区別するために使います。背景の編集データの〝ABK〞という拡張子のほかに、〝AMV〞、〝LST〞という種類があります。

なお、各拡張子の詳しい説明は下の欄にまとめてありますので、そちらをご覧ください。

## 拡張子はこんなときに使います

### ABK

名前のあとが〝ABK〞という拡張子のファイルは、〝背景のファイル〞です。背景編集メニューでセーブアイコンを左クリックして、ファイル名を入力したあとにリターンキーを押すと、自動的にこの拡張子が登録されます。

拡張子ABKでセーブしたデータは、背景の編集でだけロードすることができます。背景の編集でセーブ/ロードする方法は、64～65ページを参照してください。

### AMV

名前のあとが〝AMV〞という拡張子のファイルは、〝部品のファイル〞です。部品編集メニューでセーブアイコンを左クリックして、ファイル名を入力したあとにリターンキーを押すと、自動的にこの拡張子が登録されます。

拡張子AMVでセーブしたファイルは、部品の編集でだけロードすることができます。部品の編集でデータをセーブ/ロードする方法は81ページを参照してください。

### LST

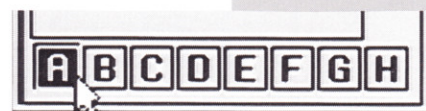
名前のあとに〝LST〞という拡張子が付いたファイルは、〝作品のファイル〞です。メインメニューでセーブアイコンを左クリックして、ファイル名を入力した後にリターンキーを押すと、自動的にこの拡張子が登録されます。

拡張子LSTでセーブしたファイルは、メインメニューでだけロードすることができます。メインメニューでデータをセーブ/ロードする方法は、44ページを参照してください。

# 作った作品をセーブ(記録)しよう

## 手順 1 ドライブ名を選択する

作品の編集を終了するときには、データを必ずディスクに記録するようにしましょう。そうしないと、せっかく作ったアニメーションのデータが消えてしまうことになります。

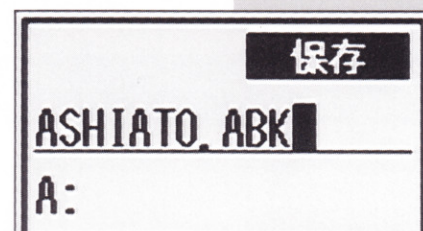
まず、セーブアイコンを左クリックしてセーブメニューを表示してください。そして、セーブメニューの一番下にある、ドライブ変更ボタンにマウスカーソルを移動して、どのドライブにデータを保存するのかを選択しましょう。ドライブを選択するには、ドライブ変更ボタンを左クリックしてください。すると、現在のディレクトリーのドライブ名が変更されます。

⬆自分がデータを記録したいディスクが、どのドライブになるのかを、よく確認をしてください。

## 手順 2 ファイル名を入力する

データを保存するドライブを選択したら、ファイル名を決めましょう。

マウスカーソルをセーブメニューのファイル名の先頭に合わせて左クリックすると、その文字の上に黒いカーソルが点滅します。この状態でDELキーを押すと、後ろの文字が一文字ずつ消えるので、すべての文字を消してください。ファイル名のあとにある〝.〟(ピリオド)と〝ABK〟(拡張子)は、特に消す必要はありません。

最後に、キーボードからファイル名を入力します。ファイル名に使うことのできる文字の種類や文字数には、いくつか制限があります。それらの条件を右下の欄にまとめておきましたので、そちらを参考にしてください。

なお、入力したファイル名を修正したい場合は、修正したい文字にマウスカーソルを移動して左クリックしてください。文字に重なって黒いカーソルが表示されている状態でDELキーを押すと、その文字を削除できます。また、BSキーを押すと、カーソルより前にある文字を削除できます。削除した部分は、自動的に詰められます。

⬆ファイル名をつけるときには、あとで見たときに中身がどんなものかわかりやすいものにしましょう。

### ファイル名をつけるときの注意

ファイル名をつけるには、いくつかの決まりがあります。

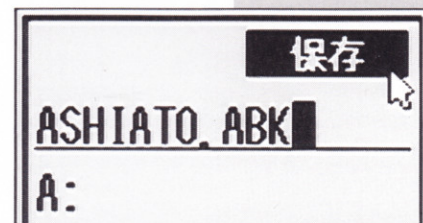
まず、ファイル名をつけるときに使うことのできる文字は、アルファベット、カタカナ、数字、キーボードにある記号です。ただし、〝¥〟や〝.〟などの一部の記号は使うことができないので注意してください。

そして、ファイル名は1文字以上8文字以内で書いてください。

また、ファイルに適当な名前をつけると、あとでロードするときにそのファイルの中身がわからず、苦労します。あとで見たときに何のファイルかわかるように、わかりやすい名前を付けるようにしましょう。

## 手順 3 〝保存〟を左クリックする

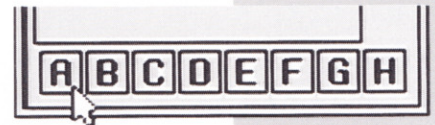
ファイル名を入力したら、リターンキーを押してください。すると、ファイル名のあとに拡張子〝ABK〟が自動的に登録されます。そして、手順1で指定したドライブにデータが書き込み可能なのを確かめておきましょう。最後に、保存アイコンを左クリックすると、データのセーブを実行します。ドライブのアクセスランプが点滅を止めたらセーブ終了です。

なお、マウスを右クリックすると、背景編集メニューに戻ります。

⬆保存アイコンを左クリックするとデータのセーブが開始されます。そして、ドライブのアクセスランプの点滅が終わったら、セーブ終了です。

# 作った作品をロード（読み込み）しよう

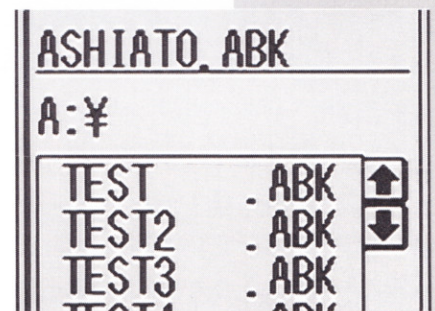
## 手順 1 ドライブ名を選択する

まず、データをセーブしたディスクを、任意のドライブに挿入してください（ハードデイスクにセーブした場合は除きます）。

次に、ロードアイコンを選択してロードメニューを表示します。そして、ドライブ変更ボタンにマウスカーソルを移動し、データを読み込みたいドライブ名を左クリックしてください。すると、ウインドーに表示されるドライブ名が変わり、そのドライブに記録されているファイル名が表示されます。

⬆8種類のディスクドライブのなかから、読み込みたいデータが入っているものを選択します。

## 手順 2 ファイル名を選択する

ドライブ名を選択したら、読み込むファイル名を選択します。ファイル選択エリアに表示されている任意のファイルの上にマウスカーソルを動かして、左クリックしてください。選択されたファイルは白黒反転し、ファイル名のスペースに名前が表示されます。

さて、ファイル名の左に四角形のボタンが表示される場合があります。これは、ディレクトリーであることを示していて、そのなかにさらにファイルがあることになります。このボタンをクリックすると、そのディレクトリーのなかに移動することができます。

⬆〝ASHIATO〟というファイルを選択したら、ファイル表示エリアに表示される色が反転し、ファイル名に表示される文字も〝ASHIATO〟に変更されました。

## 手順 3 〝読み込み〟を左クリックする

ロードアイコンを左クリックすると、データの読み込みを実行します。

ファイルの読み込みが正常に行なわれている場合は、〝しばらくお待ちください〟と画面に表示されます。

逆に、〝ファイルが見つかりません〟と表示される場合は、ドライブかファイルの指定ミスが考えられます。指定したドライブに間違いがないか、もう一度確認をしてください。

⬆読み込みアイコンを左クリックすると、ディスクからデータをロードします。このとき、画面に編集中のデータはすべて失われてしまうので注意してください。

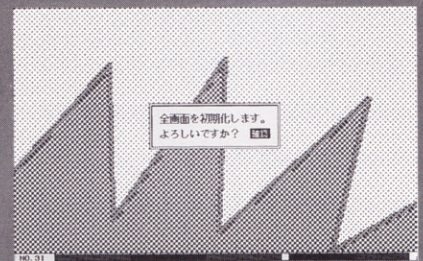


## 画面を初期化するには？

すでに何枚か絵を描いた作品のデータをすべて消去して、編集作業を最初からやり直すには、画面の初期化を行ないます。

まず、ロードアイコンを選択して、ロードメニューを表示してください。そして、初期化アイコンを左クリックします。すると、〝全画面を初期化します。よろしいですか？〟という確認のメッセージが表示されます。現在編集中のファイルのデータをすべて消去してもいいときは、〝確認〟と書かれたアイコンを左クリックしてください。

逆に、画面の初期化を中止したい場合は、確認のメッセージが表示されたときにマウスを右クリックしてください。作業を中止して、背景編集メニューに戻ります。

さて、この初期化アイコンでは、すでにディスクにセーブしてあるファイルの内容を初期化することはできません。そこで、ディスクにセーブしてあるファイルの内容を消したい場合は、そのファイルをメインメニューで削除しましょう。ファイルを削除する方法は、43ページをご覧ください。

⬆初期化アイコンは、画面を全部白紙に戻すので便利ですが、まちがって大切なデータを消さないように。

※補足……拡張子が〝AMV〟のファイルが7個以上あると、ファイル選択エリアに表示しきれなくなります。その場合は、ファイル選択エリアの右にある、上下の三角が描かれたボタンを左クリックすれば、表示しきれなかった分のファイルを表示することができます。

# ほかのグラフィックツールで描いた絵を読み込むには

ぱたぱたアニメツールでは、市販のグラフィックツールで描いた絵を読み込んで編集することができます。しかし、そのためにはいくつかの条件を満たさなくてはいけません。

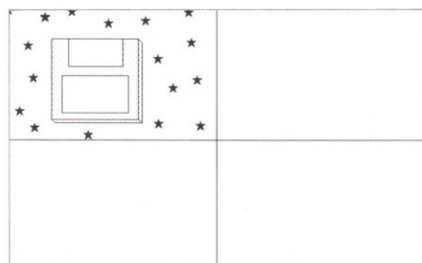
このページでは、ほかのグラフィックツールから絵を読み込むための条件を紹介します。説明をよく読んでから、読み込みを行ないましょう。

## 条件❶ 画面の左上1/4のスペースに絵を描くこと

ぱたぱたアニメツクールに市販のグラフィックツールのデータを読み込むためには、まず絵を描く位置が制限されます。絵は、画面全体の左上４分の１のスペース(320×200ドット)に描かなくてはいけません。ほかのスペースに描かれた絵は、読み込むことができないので、注意してください。

画面の４分の１のスペースでは小さすぎると思われるかもしれません。しかし、ぱたぱたアニメツクールにデータを読み込むと画面いっぱいの大きさになりますので、安心してください。

では、作業手順を説明しましょう。グラフィックツールを立ち上げたら、画面の縦と横をそれぞれ２等分する直線を引いてください。すると画面は４分割されるので、向かって左上のスペースに絵を描きます。絵が完成したら、直線を消してデータをセーブします。

グラフィックツールに絵の縮小機能がある場合は、もっと簡単な作業手順で行なうことができます。画面いっぱいに絵を描いて、最後に左上４分の１のスペースに縮小してください。４分の１のスペースにうまく絵を描く自信がない人や絵を細かく描き込みたい人は、この方法を使うといいでしょう。

⬆絵は画面の左上4分の1スペースに描いてください。それ以外の場所に描かれた絵は読み込みができません。

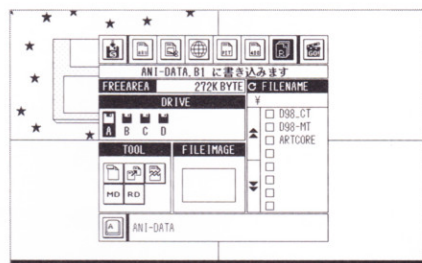
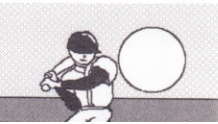
## 条件❷ 絵をベタファイルでセーブすること

もうひとつの条件は、絵をベタファイルでセーブするということです。

市販のグラフィックツールで描いた絵を、ディスクにセーブする形式にはいろいろあります。ベタ形式もそのセーブ形式のひとつで、ほとんどのグラフィックツールで扱うことができます。そして、このベタ形式で絵をセーブすると、絵のデータはR1、G1、B1、E1という拡張子を持つ、４つの白黒画像に分けられてセーブされます。

ベタ形式でセーブするやり方は、各グラフィックツールによって異なります。まず、あなたのグラフィックツールのマニュアルをよく読み、データをセーブしてください。

さて、ぱたぱたアニメツールでは、R1、G1、B1、E1と４種類あるベタファイルのうち、B1のファイルに記録されているデータだけを読み込みます。ここで、絵は白黒に変換されるので、カラー表示することはできません。

グラフィックツールで描いた絵と、ぱたぱたアニメツクールで取り込んだ絵が異なることのないようにするためには、グラフィックツール上で、完全な白と黒の２色だけで絵を描いてください。詳しい解説は割愛しますが、なぜ白と黒の２色がいいかといいますと、白と黒だけで描かれた絵をベタ形式でセーブすると、R1、G1、B1、E1の４つのファイルの内容が、まったく同じものとなります。ですから、ほかのグラフィックツールで描いた絵をぱたぱたアニメツクールで取り込んでも、絵の内容をまったく同じ状態で画面に表示することができるのです。

⬆絵は、必ず白と黒の2色だけで描き、データをベタファイルでセーブしてください。

## グラフィックツールを使うとより高度な表現が可能です

66ページでも紹介したように、ぱたぱたアニメツクールでは、ベタファイルでセーブされた絵を読み込むことができます。そのため、ベタファイルに対応している市販のグラフィックツールで描いた絵を読み込むこともできます。市販のツールではより高度な表現が可能ですから、これらのツールで描いた絵を読み込めば、ぱたぱたアニメツクールだけでは描けないような、特殊な絵を使うこともできるのです。

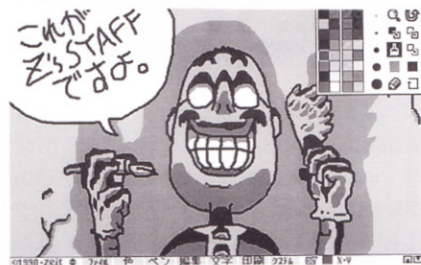
ただし、市販のグラフィックツールは、一般に1枚の絵をていねいに描き込むために設計されています。ふつう、ぱたぱたアニメツクールのような、前のページを参照しながらアニメーションを作成していくといった機能はついていません。このため、市販のグラフィックツールでアニメーションを作成するのは難しく、よほど特殊な効果が必要な場合でないかぎり、あまりおすすめできません。

とはいえ、動きがあまり必要でない背後の風景のような部分を描くのなら、市販のグラフィックツールの高度な機能を使用すると便利でしょう。

具体的な手順としては、最初に市販のグラフィックツールで、背後の風景部分をしっかりと描き上げます。次に、その絵をベタファイルでセーブし、ぱたぱたアニメツクールに読み込みます。読み込んだ絵は、四角形コピーアイコンで全ページにコピーしてやりましょう。そしてその絵の上に、人物のような動く部分を描き加えていくわけです。

### お絵描きツール

DISK&BOOKシリーズ第2弾の『お絵描きツール』は、定価4800円［税込］で発売中です。16種類のスクリーントーンを使ったり、絵を自由な角度に回転する機能などがあります。日本語フロントエンドプロセッサーも組み込まれているので、漢字表示が可能です。

### Z's STAFF Kid98

『Z's STAFF Kid98』は、ツァイトより、2万8000円［税別］で発売中です。このソフトを使って描いた絵は、DISK&BOOKシリーズの『お絵描きツール』、『RPGツクール Dante98』で読み込むことができます。PC-9801でよく使われるグラフィックツールです。

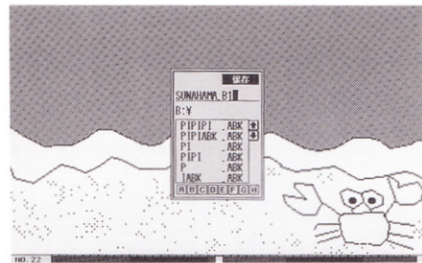
## 描いた絵をベタファイルでセーブするには

作品をベタファイルでセーブすると、市販のグラフィックツールでデータを読み込むことができます。ぱたぱたアニメツールでは、メインメニュー、背景の編集、部品の編集でデータをセーブすることができますが、ベタファイルでデータをセーブできるのは、背景の編集1ヵ所しかありません。

この、背景の編集で描いた絵をベタファイルでセーブするには、まず64ページを参考にして、ドライブとファイル名を決めます。作成するファイルは、どのディレクトリーでもよく、また、ハードディスクでも構いません。一番わかりやすいところにセーブするのが最もよいでしょう。

ファイルの名前を入力したら、続けて".B1"と入力してください。これが、ベタファイルで絵をセーブするときの拡張子になります。あとはリターンキーを押して、保存アイコンを左クリックすればセーブできます。

こうしてセーブしたデータをグラフィックツールで、ベタファイルとして読み込んでください。すると、画面いっぱいに描かれた絵が、4分の1に縮小されて画面に表示されます。

また、ぱたぱたアニメツクールでは黒だった色が、たいていのグラフィックツールでは黄色で表示されます。これは、ぱたぱたアニメツクールでは絵をB1だけにセーブしているからです。グラフィックツールのパレットを変更して、色調を調節してください。

⬆ぱたぱたアニメツクールで描いた絵をベタファイルでセーブするには、拡張子を"B1"としてください。

## 操作マニュアル・パート4

# 部品の使い方

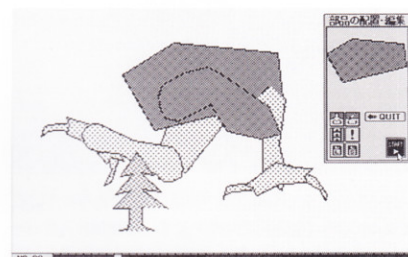
図形を単純に移動、回転させた絵を1枚ずつ描くのは面倒。そんな作業は、コンピューターに任せましょう。

## 部品を活用すると、こんなに便利

背景画面で、マウスを使って1枚ずつ絵を描いていく作業は、基本的には紙に描いていくのと変わらないので、かなり手間がかかります。

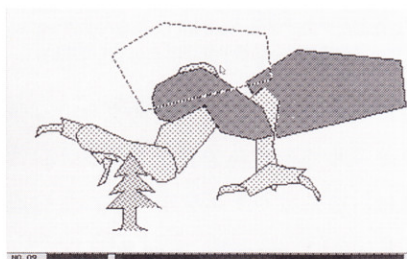
そこで、もっと簡単にアニメーションを作成するために用意されているのが、このコーナーで説明する〝部品〟の機能です。好きな形の部品を作って画面上に配置し、動きを指定するだけで、手軽にアニメーションが作れます。

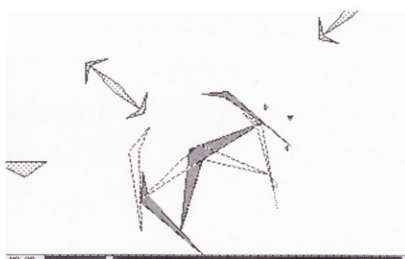
部品の動きの指定は、各ページでの部品の位置、向き、サイズなどを変えることで行ないますが、〝自動中割り機能〟が働くので、すべてのページで動きを指定する必要はありません。たとえば1ページめで部品を画面の左下に置き、5ページめで右上に部品を移動させてやるだけで、中間の2、3、4ページは自動的に計算され、部品が左下から右上に移動する、5コマのアニメーションが完成してしまうのです。

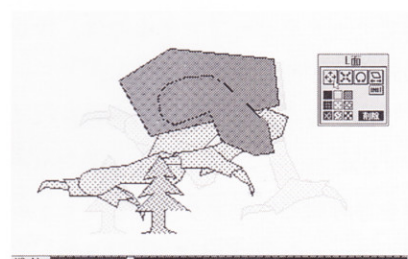
部品は16個までを組み合わせて使えるので、写真のようなロボットも作れます。さらに、完成した部品の動きは背景画面に録画することもでき、部品で作った動きを何枚も重ねられます。

⬆部品だけでは、あまり複雑な図形は作れませんが、こんなロボットを歩かせるようなときには便利です。

ですから、部品だけでも、かなり豪華なアニメーションが作れるわけです。

ぜひこの部品の使い方をマスターしてみてください。少ない手間でも、楽しい作品が作れますよ。

### 移動がラクチン

⬆作った部品は画面上どこにでも、マウスで手軽に移動させられます。「ロボットの胴体を少し低くしたい」なんて修正だって、簡単にできてしまいます。

### 回転や拡大も自由

⬆もちろん回転も自由自在ですし、好きな縦横比での拡大縮小も可能ですので、宇宙船をいろんな向きや大きさにして、画面上に配置させることができます。

### 簡単に動きを修正できる

⬆各ページで部品の位置や向きを変えると、〝自動中割り機能〟が前後のページでの部品の動きを作成してくれます。動きの指定や修正は、非常に手軽です。

## 部品の配置・編集メニュー

部品編集の中心となるのがこのメニューです。部品の作成、配置などが行なえます。

### ❶ 部品選択エリア (P.71)

部品の形が表示されているエリアを左クリックすると、"部品選択画面"に移れます。

### ❷ 部品配置アイコン (P.74)

このアイコンで、部品選択エリアに表示されている部品を画面に配置することができます。

### ❸ 部品作成アイコン (P.70)

部品の形を編集します。部品作成ウインドーが開くので、マウスで部品を描いてください。

### ❹ 録画アイコン (P.80)

完成した部品の動きを、背景に録画します。録画後は背景として、編集、保存が可能です。

### ❺ アニメ設定アイコン (P.79)

部品の動きをテストする際の再生速度や、背景に録画するページの範囲などを設定します。

### ❻ ロードアイコン (P.70)

部品の動きをディスクから読み出します。また、すべてのページの部品の削除もできます。

### ❼ セーブアイコン (P.70)

アニメ設定アイコンで指定された範囲の、部品の動きをディスクに保存します。

### ❽ 終了ボタン (P.71)

部品の編集を終了し、背景メニューに戻ります。背景編集時には、部品は表示されません。

### ❾ スタートボタン (P.79)

部品の動きをテスト再生します。速度の設定はアニメ設定アイコンで行ないます。

### ❿ ページ指定バー (P.75)

編集したいページを指定するためのバー。バーの上を左クリックしてページを変えます。

### ⓫ 表示ページ (P.75)

現在編集中のページ番号です。ページごとに部品の位置を変えれば、動きを指定できます。

## 部品ポップアップメニュー

画面に配置した部品をクリックすると出現するメニュー。部品の移動などができます。

### ❶ 移動アイコン (P.75)

部品を平行移動させるアイコンです。移動させる位置を決め、マウスを左クリックします。

### ❷ 拡大縮小アイコン (P.76)

部品を拡大縮小させます。縦、横、それぞれ好きな倍率で部品のサイズを変更できます。

### ❸ 回転アイコン (P.76)

このアイコンで、部品を回転させることができます。回転の角度はマウスで指定できます。

### ❹ 変形アイコン (P.76)

平行四辺形を押しつぶすような感じで、部品の形を変形させるためのアイコンです。

### ❺ トーン選択ボタン (P.77)

このエリアの中のトーンを選択し直すことで、部品に別のトーンを指定し直せます。

### ❻ イニットボタン (P.77)

部品に指定した回転、拡大縮小、変形を解除し、元の大きさと形に戻します。ただし移動については解除されず、位置は戻りません。

### ❼ 削除ボタン (P.77)

画面上から部品を削除します。このボタンは全ページの部品を削除するので、要注意。

# 部品作成ウインドー

部品作成アイコンを左クリックすると表示される、部品の形を編集するウインドー。

## ❶ 描画エリア (P.71)

マウスを使って、この領域に部品の形を描きます。3種類のペンを使いわけましょう。

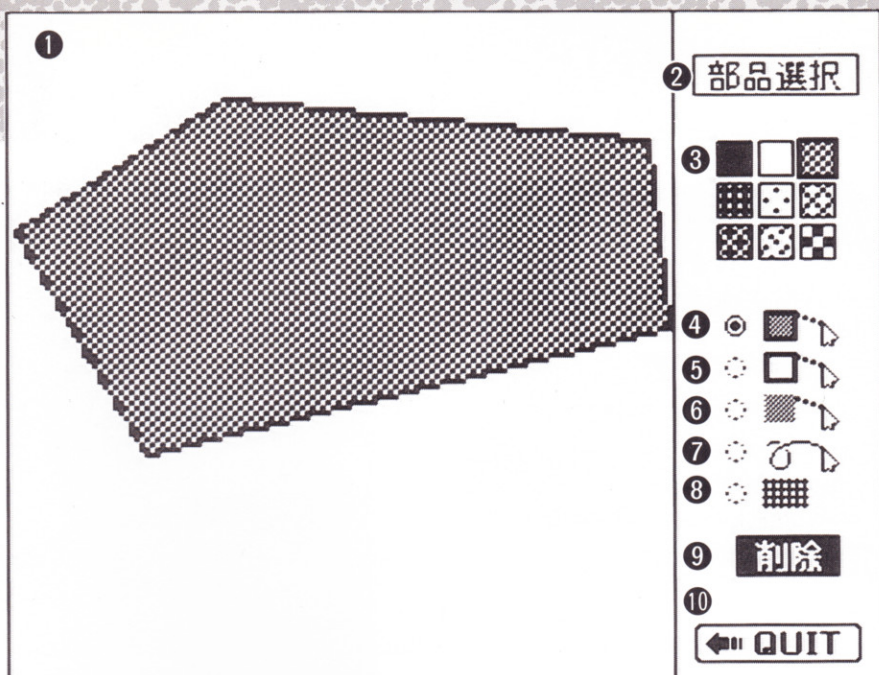
## ❷ 部品選択ボタン (P.71)

編集する部品を選択します。左クリックすると、部品選択画面に移ります(右ページ参照)。

## ❸ トーン選択ボタン (P.71)

部品に設定するトーンを、ここにある9種類の中から、ひとつだけ選ぶことができます。

## ❹ トーンと輪郭ペン (P.71)

一番標準的なペンです。輪郭線を描いて、その内側をトーンで塗りつぶすことができます。

## ❺ 輪郭のみペン (P.72)

線だけを描くペン。トーンで塗りつぶしたくない場合やトーン上に線を描くのに使います。

## ❻ トーンのみペン (P.73)

輪郭を描かず、トーンでの塗りつぶしだけを行なうペン。輪郭が不要なときに便利です。

## ❼ 下描きペン (P.72)

薄い灰色の線で下描きをするためのペンです。

## ❽ マス目表示ボタン (P.72)

下描きと同じ灰色の線で、背景にマス目を敷くボタン。部品作成の補助に使いましょう。

## ❾ 削除ボタン (P.72)

ペンで指定した線を1本ずつ削除するボタン。

## ❿ 終了ボタン (P.71)

作成を終了し、部品の配置・編集メニューに戻ります。部品の形は自動的に保存されます。

# ロードメニュー セーブメニュー

背景のロード、セーブメニューと同様に、部品の動きの保存、読み込みを行ないます。

## ❶ 初期化ボタン (P.81)

画面に置いたすべての部品を削除して、部品の動きの指定を初期状態に戻します。

## ❷ 読み込み、保存ボタン (P.81)

ファイル名入力エリアに表示されているファイル名で、読み込みや保存を実行します。

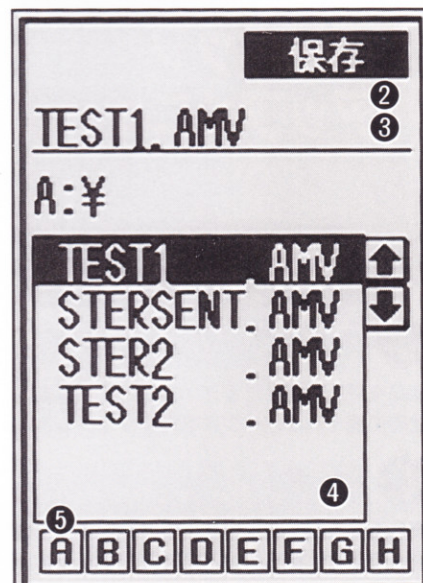
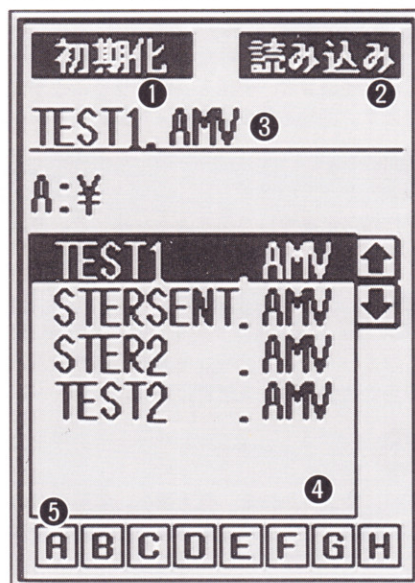
## ❸ ファイル名入力エリア (P.81)

この部分を左クリックすると、キーボードからファイル名を入力することができます。

## ❹ ファイル選択エリア (P.81)

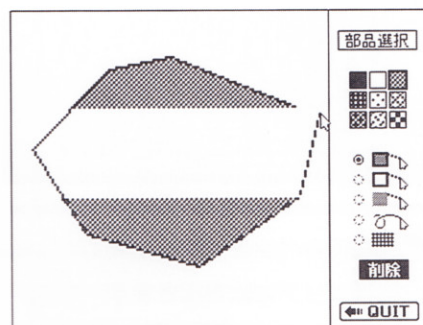
ディスク上にあるファイルの一覧です。マウスで選択して、保存や読み込みができます。

## ❺ ドライブ変更ボタン

保存や読み込みを行なうドライブを変更したい場合、このボタンを左クリックしましょう。

# 部品を作成するには

まずは部品の形を作りましょう。部品の作成には、右のような部品作成ウインドーを使用します。

このウインドー上に、マウスで部品の形を描いていくわけです。そのとき、9種類のトーンに3種類のペン、それに下描き機能やマス目表示機能を使うことができます。

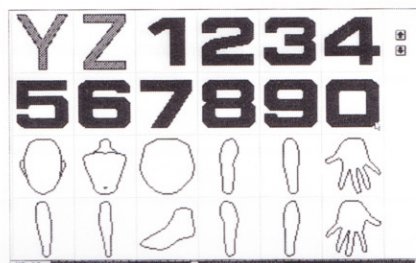
それでは、部品を作成していく手順を、順を追って見ていきましょう。

⬆部品は多角形で描かれます。輪郭を描いていくにつれて、内部がトーンで塗りつぶされていくのです。

## 手順 ❶ 部品作成アイコンを左クリックします

## 手順 ❷ 部品選択ボタンで部品選択

部品選択ボタンを左クリックすると、右のような部品選択画面になります。新しく部品を作る場合は、空白になっている欄を左クリックしてください。

作成した部品は、すべてこの部品選択画面に登録されます。部品作成画面にはあらかじめ、文字や数字、人体などのサンプルが登録されています。これらを選択すれば、自分で作った部品と同様に編集が可能です。

⬇新たに部品を作成するには、空白の欄を選択して左クリックしてください。

## 手順 ❸ 部品を描いて終了します

ペンを使ってウインドー上に部品を描き終わったら、終了ボタンで部品作成を終了してください。

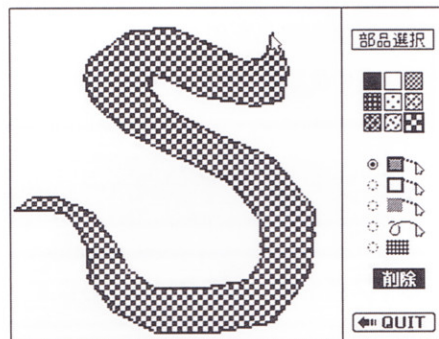
この時点で、部品の形が自動的にディスク上に記録されます。なお部品の形は、ぱたぱたアニメックール起動時に自動的に読み込まれます。そのため、部品の形を好きなときに読み込んだり、保存したりすることはできません。

### 部品作成ウインドーの基本操作

①トーンを選択します
②トーンと輪郭ペンを選択します
③描画エリアに部品を描いていきます
④右クリックして描画を完了します

前のほうでも書いたとおり、部品は多角形として記録されます。このため、部品を部品作成ウインドーで描く手順は、背景画面のペンアイコンで線を描く手順とは少し異なります。どちらかというと直線アイコンに近く、頂点をひとつずつ置いていくと、輪郭線が1本ずつ描かれていくという感じです。

部品作成に使う基本的なペンは、トーンと輪郭ペンです。このペンを使うと、輪郭を描きながら、その輪郭の内側をトーンで塗りつぶしていくことができます。この際、輪郭の始めの端と最後の端をつないで輪郭を閉じないと、画面に配置したときにトーンが外にはみ出しますので、注意してください。

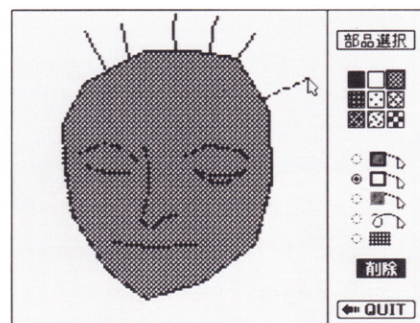
輪郭が描き終わったら、マウスを右クリックしてください。

⬆多角形で描かれる部品ですが、頂点の数を増やせば、こんな曲線的な形も作れます。頂点は最高64点です。

※補足……部品選択画面は全部で10画面あり、画面右上の矢印を左クリックすることで切り替えることができます。

## 輪郭だけを描きたい場合や、トーンの上に線を描きたい場合

①輪郭のみペンを選択します
②描画エリアに線を描きます
③右クリックして終了します

〝トーンと輪郭ペン〞を使用すると、常に輪郭線の内側がトーンで塗りつぶされてしまうため、線だけを描画したい場合は不便です。また、すでに塗りつぶされているトーンの上に線を描くと、トーンに穴があいてしまいます。

そんなときは、〝輪郭のみペン〞を使用しましょう。このペンで描かれる線はトーンにまったく影響を与えないので、どんな場所にでも自由に線を描くことができるのです。

☗〝輪郭のみペン〞を使うと、トーンにまったく影響を与えずに、線だけを描くことができます。もし〝トーンと輪郭ペン〞を使って、この写真のように顔や髪の毛を描くと、トーンに穴があいてしまうのでご注意を。

## 指定した点を削除するには

●削除ボタンを左クリックします

間違った頂点を指定してしまった場合は、削除ボタンを左クリックしてください。最後に指定した頂点から順番に、ひとつずつ頂点が削除されます。つまり、指定した順番と逆に、頂点が削除されていくというわけです。

残念ながら、削除はこの順番でしか行なえないため、たとえば〝最初に指定した頂点だけを削除〞ということはできません。その場合、いったんすべての頂点を削除してから、部品を最初から描き直さなければなりません。

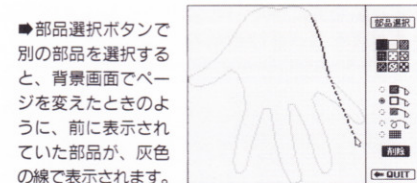


## 先に下描きをしたい場合

①下描きペンを選択します
②描画エリアに下描きをします

上の削除の方法で説明したとおり、頂点の削除や修正はけっこう面倒です。特に複雑な部品を作る場合には、慎重に頂点の位置を定める必要があります。しかし、何もない空白の部分に、正確に頂点を指定するというのは、なかなか至難の技ですよね。

そこで用意されているのが〝下描きペン〞です。このペンを使うと、部品の背後に薄い灰色の線で、下描きができます。この灰色の下描き線は、部品の形にまったく影響を与えないので、自由に下描きをしてください。

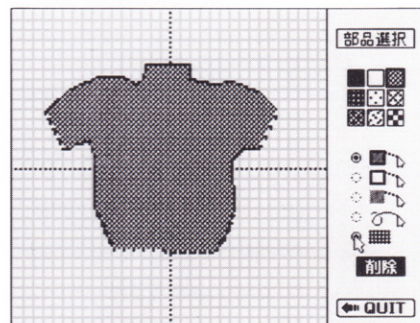
⬅先に下描きペンで下描きをしておけば、複雑な部品を描くときにも便利ですね。下描きの線は、写真のように薄い灰色で表示されます。

➡部品選択ボタンで別の部品を選択すると、背景画面でページを変えたときのように、前に表示されていた部品が、灰色の線で表示されます。

## マス目を敷きたいとき

●マス目ボタンを左クリックします

文字のような、かっちりとした図形を描く場合、方眼紙のようなマス目があると便利ですね。そんなときは、マス目ボタンを左クリックしてください。背景に下描き線と同じ薄い灰色の線で、マス目が敷かれます。このマス目は、やはり下描き線と同様、部品の形にまったく影響を与えません。

マス目を参考にして、水平や垂直を確認しながら部品を描きましょう。

なお、マス目ボタンをもう一度左クリックすれば、マス目は消えます。完成した部品の形を確認する場合などは、マス目を消したほうがいいでしょう。

☗マス目を敷けば、部品作成時の参考にできます。マス目を使って、頂点の水平や垂直を確認しましょう。

## トーンを変更するには

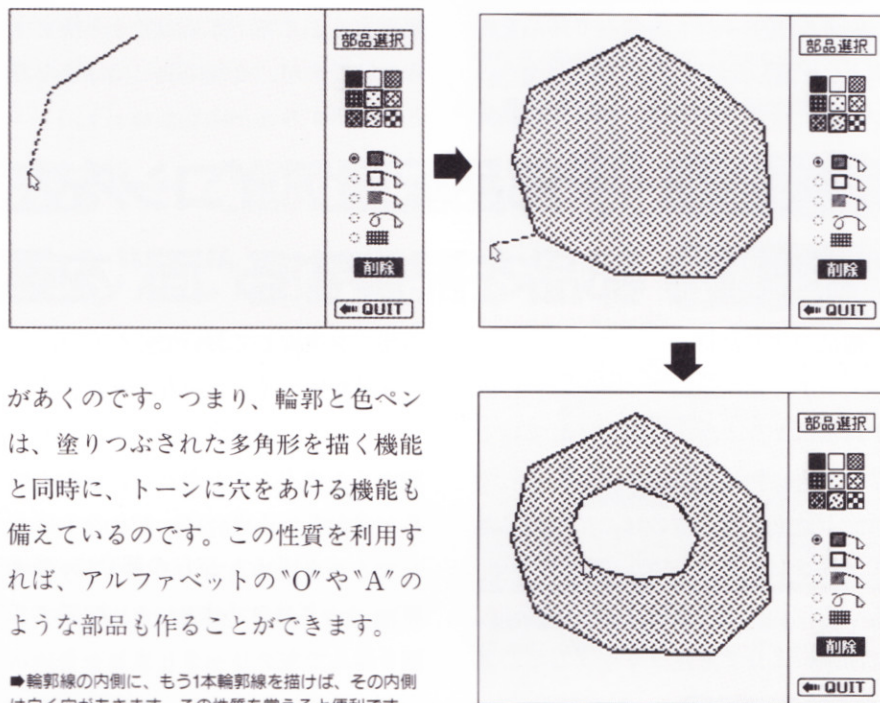
**●トーンを選択します**

部品のトーンを変更したくなったら、トーン選択ボタンでトーンを選択し直せば、いつでも変更できます。

なおトーンは、部品1個につき1種類しか指定できません。部品を描いている途中にトーンを選択しても、部品全体のトーンが変わるだけで、複数のトーンを使うことはできません。どうしても複数のトーンを使いたい場合は、部品をトーン別に分けて作り、画面上で組み合わせて配置しましょう。

## ドーナツのような部品を作るには

①トーンと輪郭ペンを選択します
②外側の輪郭を描きます
③右クリックします
④内側の輪郭を描きます
⑤右クリックで終了します

〝トーンと輪郭ペン〟で、輪郭をぐるっと一周描くと、中が塗りつぶされた多角形ができます。さて、この多角形の内側に、もう一周輪郭を描くと、いったいどうなるでしょうか？

正解は、右の写真のように、白い穴があくのです。つまり、輪郭と色ペンは、塗りつぶされた多角形を描く機能と同時に、トーンに穴をあける機能も備えているのです。この性質を利用すれば、アルファベットの〝O〟や〝A〟のような部品も作ることができます。

➡輪郭線の内側に、もう1本輪郭線を描けば、その内側は白く穴があきます。この性質を覚えると便利です。

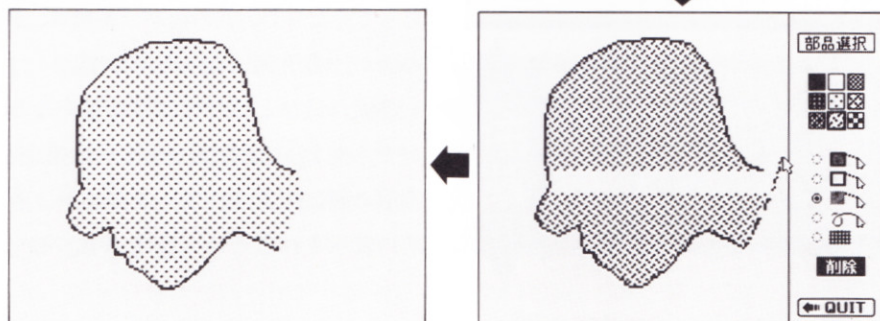
## 一部分だけ輪郭をなくすには

①トーンと輪郭ペンを選択します
②輪郭が必要な部分を描きます
③右クリックします
④トーンのみペンを選択します
⑤輪郭が不要な部分を描きます
⑥右クリックして終了します

複数の部品を組み合わせて使いたい場合、右の人間の首のように、接合部分の輪郭をなくしておけば、画面上できれいにトーンが重なって見えます。また、単純に部品のデザイン上、輪郭をつけたくない場合もあるでしょう。

そんな場合は〝トーンのみペン〟を使いましょう。このペンは、輪郭線なしでトーンだけを描くことができます。

⬇輪郭を描いている途中でペンを替えても、トーンの塗りつぶしは正常に行なわれます。輪郭が必要な部分と不必要な部分で、ペンを使い分けましょう。

※補足……部品編集時には、〝トーンのみペン〟で部品を描いても、図形の確認のために輪郭が表示されます。しかし作成した部品を画面に配置すれば、輪郭は見えなくなります。

# 部品を画面に配置するには

部品が完成したら、とりあえず画面上に配置しましょう。

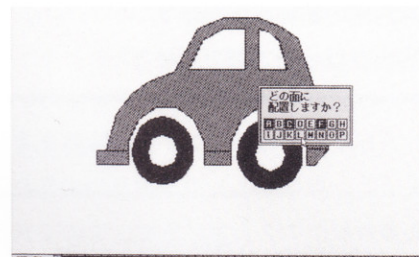
画面配置アイコンを使って部品を画面上に配置した時点では、部品は全ページに同じ位置、大きさ、向きで自動的に配置されます。こののち、各ページでの部品の位置や向き、サイズなどを変更することで、部品の動きを指定するわけですが、それに関してはまたあとで説明することにしましょう。

↑完成した部品は、まず画面上に配置しなくてはなりません。動きの指定は、配置後に行ないます。なお、別の部品を配置するときは、部品配置エリアを左クリックして、別の部品を選択し直してください。

## 手順 1 部品配置アイコンを左クリックします

## 手順 2 部品を配置する"面"を選びます

部品の作成が終わった時点では、メニュー上の部品選択エリアには、作成されたばかりの部品が表示されているはずです。部品配置アイコンによって画面上に配置されるのは、この部品選択エリアに表示されている部品です。もしも別の部品を配置したい場合は、部品選択エリアを左クリックして、別の部品を選択しておいてください。

部品配置アイコンを左クリックすると右のように、部品を配置する〝面〟を聞いてきます。この面とは、複数の部品が表示される場合に、どれを上に表示するかを決めるものです（下の欄参照）。AからPまでの面から、配置する面を選んで左クリックしましょう。

↑各面には、それぞれ1個の部品しか置くことができません。部品が配置済みの面は、黒く表示されます。

## 手順 3 部品の位置を決めます

配置する面を選択すると、画面上からはすべてのウインドーが消え、配置する部品の形が破線で表示されます。

この破線状の部品は、マウスで好きな位置に動かすことができます。部品を目的の位置にマウスで移動し、左ボタンをクリックすれば、その位置に部品が配置されるというわけです。

ちなみに部品の位置は、いつでも手軽に変更できるので、この時点では正確に位置を決める必要はありません。だいたいの見当で配置してください。

↑破線状で表示されている部品を、マウスで移動させます。目的の位置で左クリックすれば配置完了です。

### "面"とは？

複数の部品が重なって表示される場合、部品どうしの表示の優先順位を決めるのが、配置のときに聞かれる〝面〟です。イメージとして、AからPまでのアルファベットがふられた、16枚の透明なシートが画面上に重なっていると思ってください。Aの面が一番奥に、Pの面が一番手前になっています。

各面にはひとつだけ部品を置くことができます。部品が重なっている場合、手前の面に配置されている部品が、手前に表示されるというわけです。

# 部品の動きを指定するには

部品の動きを指定するには、各ページでの部品の位置や大きさ、向きなどを変えてやればいいだけです。その際、すべてのページの動きをいちいち指定する必要はありません。たとえば1ページめで部品を左下に置き、5ページめで右上に置いてやれば、間の2、3、4ページは自動的に計算され、部品が左下から右上に移動する5コマのアニメーションが完成されます。

↑必要なページでだけ部品の位置や向きなどを指定すれば、その間の動きは自動的に計算されます。この動きは、1、5、9ページめだけで動きを指定したものです。簡単な指定でも、こんな複雑な動きが作れます。

## 手順❶ページ指定バーで動かしたいページを表示

## 手順❷動きを指定したい部品を左クリックします

さて、部品を画面に配置した時点では、部品が全ページに同じ位置、向き、大きさで置かれています。このままでは、部品はまったく動きませんね。

そこでページごとの部品の位置を変更しましょう。あるページでの部品を編集するには、背景画面と同様に、画面下にあるページ指定バーでページを変えるか、左右のカーソルキーや、またはX、Zキーを使って1ページずつページを切り替えていきます。

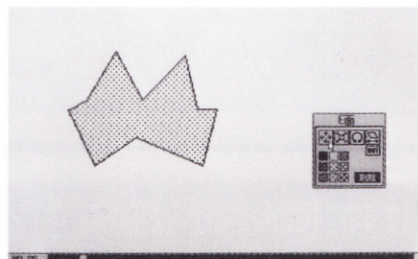
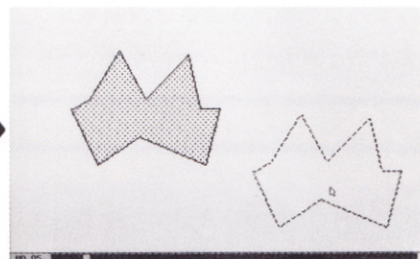
目的のページを表示させたら、位置を変更させたい部品をマウスで左クリックしてください。部品ポップアップメニューが開き、移動、回転、拡大縮小が指定できるようになります。

↑移動や回転などの動きを指定したい部品を左クリックすると、部品ポップアップメニューが表示されます。

## 手順❸部品ポップアップメニューで部品を移動、回転します

### 部品を平行移動させるには

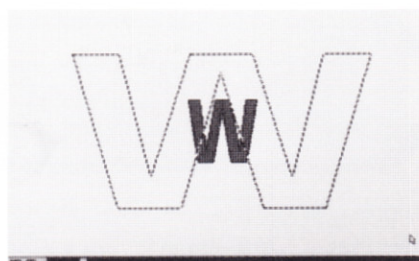
①目的の部品を左クリックします
②移動アイコンを左クリックします
③マウスで部品を移動させます
④マウスを左クリックします

まずは基本である部品の移動から。移動させたい部品を左クリックし、部品ポップアップメニューから移動アイコンを選ぶと、部品配置のときと同じく、部品の形が破線で表示され、マウスで移動できるようになります。破線状の部品を目的の位置に移動させ、マウスを左クリックすれば、部品の位置が確定されます。

↑目的の部品を左クリックしてから、部品ポップアップメニューの移動アイコンを選んでクリックします。

↑部品が破線状で表示されます。これをマウスで目的の位置に移動して、左クリックすれば移動は完了です。

部品ポップアップメニューを終了させたい場合は、マウスの右ボタンを押してください。

## 部品を拡大縮小させるには

①目的の部品を左クリックします
②拡大縮小アイコンを左クリック
③マウスで拡大率を指定します
④マウスを左クリックします

部品の拡大縮小には、部品ポップアップメニューの拡大縮小アイコンを使います。拡大縮小アイコンを左クリックすると部品が破線状で表示され、マウスを動かして、拡大率を変えられます。なお、拡大縮小は、部品の縦、横それぞれ自由な倍率で行なえます。望みの倍率になったところで、マウスを左クリックすれば確定されます。

⬆部品の中心と、マウスカーソルの距離で拡大縮小の倍率を指定することができます。部品の縦、横それぞれに、違う倍率を設定することが可能です。

## 部品を回転させるには

①目的の部品を左クリックします
②回転アイコンを左クリック
③マウスで角度を指定します
④マウスを左クリックします

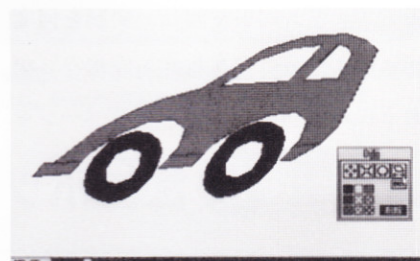
回転アイコンで、部品の向きが変えられます。部品の周囲でマウスカーソルを移動させ、部品の向きを指定しましょう。回転の注意点として、自動中割り機能でページ間の動きを計算させると、部品が意図とは逆の方向に回転してしまうことがあります。その場合は残念ながら、各ページの部品の向きを、すべて指定し直すしかありません。

⬆回転の角度は、部品の中心とマウスカーソルを結ぶ直線の向きで指定できます。部品の周囲でマウスを回転させると、破線状の部品もクルクル回転します。



## 部品を平行四辺形状に変形させる場合には

①目的の部品を左クリックします
②変形アイコンを左クリック
③マウスで部品を変形させます
④マウスを左クリックします

変形アイコンでは、部品を斜めに押しつぶすような、平行四辺形状の変形をさせることができます。変形させたい部品を左クリックしてから、変形アイコンを左クリックしてください。部品の形が破線で表示されます。この状態でマウスを移動すると、部品が斜めに変形します。お望みの形になったところで左クリックしてください。

⬆変形アイコンでの変形とは、このように、平行四辺形を斜めに押しつぶすような感じのものです。マウスカーソルを左右に移動させると、平行四辺形の上の辺が左右にずれ、部品が斜めに押しつぶされていきます。

## 部品を回転させ、さらに移動させるには

①回転アイコンを使って目的の部品を回転させます
②続いて移動アイコンを使い、目的の部品を移動させます

## 移動、拡大縮小、回転、変形は複合して使えます

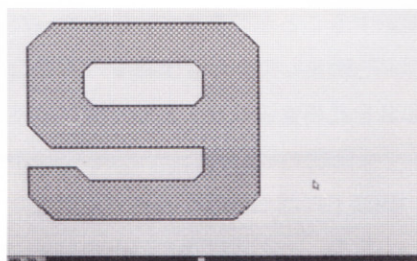
部品の動きの指定は、移動、回転などを複合して指定できます。その場合も、間のページの計算は正しく行なわれます。ですから、部品を移動させながら回転させ、さらにサイズを変更するという、複雑な動きも指定できます。

⬆たとえば、回転と拡大縮小を複合して使うことで、宇宙船が旋回しながら画面の奥に向かって飛んでいくようなアニメーションも作れます。複数の機能を組み合わせ、面白い応用を考えてみてください。

## トーンを変更するには

### ●トーン選択ボタンから、トーンを選択してやります

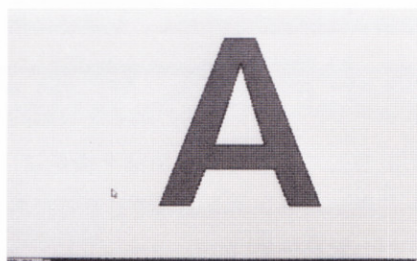
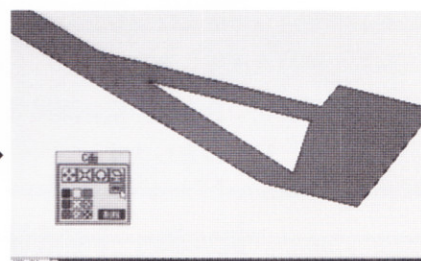
部品のトーンは、画面に配置したあとでも変更することができます。部品ポップアップメニューには、部品作成アイコンと同じようにトーン選択ボタンがあり、ここでトーンを変更し直すことで、そのページでの部品のトーンを変更することができます。

トーンの変更は、変更したページでだけ有効で、前後のページには一切影響を与えません。もし複数ページにわたって部品のトーンを変更したいときは、各ページでトーンを変更しなければなりません。しかし、この特徴を利用すれば、部品のトーンを黒から灰色、白という風に連続的に変化させたり、白と黒に点滅しながら動くようにすることもできるわけです。

⬆部品のトーンは、いつでも好きなときに変えることができます。もちろん、画面に配置したあともです。部品ポップアップメニューのトーン選択ボタンから、トーンを選択し直しましょう。トーンの変更は、変更したページでだけ有効です。複数ページのトーンを変えたい場合は、各ページのトーンを変更してください。

## 部品の形を元に戻すには

### ●イニットボタンを左クリックします

部品に拡大縮小や回転、変形を何度も行なうと、そのうち部品の元の形が思い出せないくらい形が変わってしまい、わけがわからなくなってしまうことがあります。そうなると、部品の動きがイメージできなくなり、頭が混乱してしまうかもしれません。

そんな場合は慌てずに、部品ポップアップメニューのイニットボタンを左クリックしましょう。部品の形が、最初に画面に配置したときのものに戻ります。すべての回転、拡大縮小がキャンセルされた状態から、落ち着いて部品の形を編集し直しましょう。

ただし、このイニットボタンは部品の位置の初期化は行ないません。初期化するのは、部品の拡大縮小、回転、変形だけなので、注意してください。

⬆イニットボタンを左クリックすると、部品に指定した拡大縮小や回転、変形がキャンセルされ、部品の形が元に戻ります。ただし、移動だけはキャンセルされず、位置は元に戻りません。拡大縮小などを行ない過ぎてわけがわからなくなった場合は、一度部品を元の形に戻し、あらためて編集し直しましょう。

## 部品を削除したいとき

### ●削除ボタンを左クリックします

部品を画面上から削除したい場合は、削除したい部品を左クリックし、部品ポップアップメニューから削除ボタンを左クリックしてください。削除は全ページが対象になるため、すべてのページ上から、その部品が削除されます。

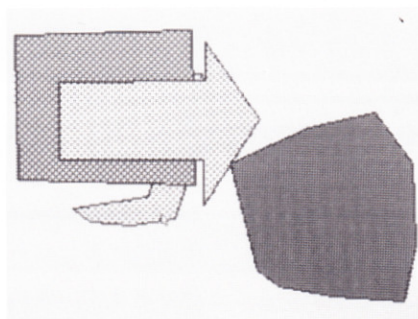
部品は画面上からは見えなくなりますが、部品選択画面には保存されているので、いつでも画面に再配置することができます。

もしもすべての部品を削除したい場合は、削除ボタンでひとつずつ削除するより、ロードアイコンの初期化ボタンのほうが便利です(81ページ参照)。

⬆画面上から部品を削除するには、部品ポップアップメニューの削除ボタンを使います。部品は画面上からは消えますが、部品の形のデータそのものが消えるわけではないので、いつでも画面に再配置できます。

## 目的の部品がほかの部品に隠れていてクリックできないとき

**●移動アイコンを使って、手前に重なっている部品を一時的に移動させます**

部品ポップアップメニューを表示するには、部品のどこか一部分を左クリックしなければなりませんが、目的の部品がほかの部品の下に隠れていると、左クリックのしようがありません。そんな場合は、少し面倒ですが、上に重なっている部品をいったんほかの位置に移動してください。部品の一部分が見えれば、クリックして移動や回転を指示することができます。隠れていた部品を編集してから、上になっていた部品を元の位置に戻しましょう。

⬆部品はほかの部品の下になっていても、ほんの一部でも画面上に見えていれば、その部分を左クリックして部品ポップアップメニューを出すことができます。

## 奥の面にある部品を手前に持ってきたいとき

①削除ボタンを使って、目的の部品を画面上から削除します
②部品選択エリアを左クリックして、目的の部品を選択します
③部品配置アイコンを使って、部品を手前の面に配置し直します

画面上の部品の重なり具合を変更したい場合、たとえば奥でほかの部品の下になっている部品を一番手前に持ってきたいときなどは、一度部品を画面上から削除してください。そしてあらためて、部品を手前の面に配置し直すというわけです。

なお、奥の面に置いた部品を、途中のページから手前の面に持ってくるような、部品の重なり具合を変えるような動きは指定できません。配置時に指定した面の指定は、全ページを通して共通で、部品の重なり具合をページによって変えることはできないのです。

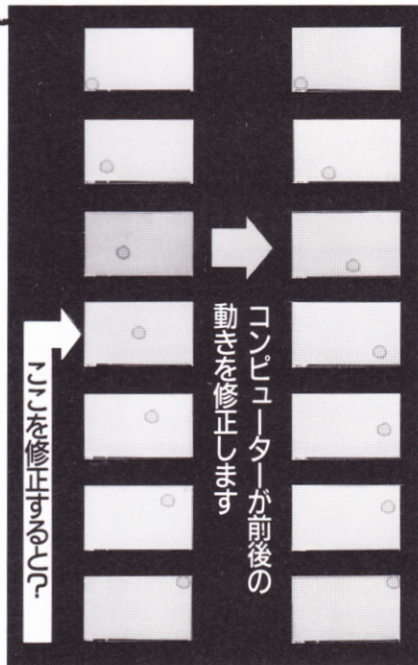
⬆残念ながら、奥にある部品を手前に持ってくるような動きを指定することはできません。

## いったん完成した動きを修正したい場合

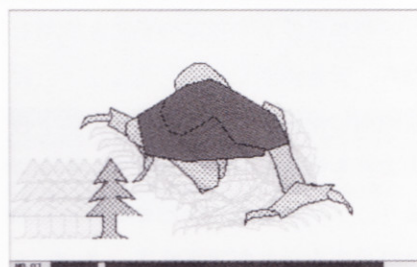
①ページ指定バーを使って、動きを修正したいページに移動します
②目的の部品を左クリックし、部品ポップアップメニューを表示します
③移動や回転など、各アイコンを使って、部品を編集します
④あとはコンピューターが自動的に前後のページを計算して、滑らかに動きを修正してくれます

ページとページの間の動きを自動的に計算してくれる自動中割り機能は、一度部品の動きが完成してしまったあとでも有効です。

右の連続写真では、丸を左下から右上に移動させるように動きを指定したあとで、途中のページで動きを修正しています。このように、あとから中間のページで動きを指定しても、コンピューターがきちんと前後のページを修正し、自然なアニメーションになるように完成させてくれるというわけです。

➡実際に動きを修正してみた様子です。修正したページの前後が、きちんと修正されていますね。

# 部品の動きをテストするには

部品の動きの指定が完了したら、ともかくテスト再生してみましょう。再生の方法は、背景画面とまったく同じで、スタートボタンを左クリックするか、スペースキーを押すだけです。アニメーションの範囲や再生速度などを設定したい場合も背景と同様で、アニメ設定アイコンを使います。アニメ設定アイコンの設定は、背景と部品とで共通なので、どちらかを変更すると、もう一方の設定も変更されてしまうので、注意してください。

なお、部品の動きのテスト再生は、部品の位置や大きさなどを計算しながら行なうため、背景画面の再生よりもかなり速度が遅くなることがあります。

⬆きちんと動きを指定したつもりでも、実際に動かしてみないと不安ですよね。テスト再生をしましょう。

## 手順❶ アニメ設定アイコンを左クリックします

## 手順❷ 再生ページ数や速度などを指定します

アニメーションの再生範囲や速度などを指定するのは、背景画面とまったく同じ要領で、アニメーション設定アイコンを使用します。アニメーション設定アイコンをクリックすると、右のようなウインドーが開きますので、左右の矢印ボタンを左クリックして、各設定を変更してください。もちろん、部分繰り返しの指定も有効です。詳しくは60ページをご覧ください。

➡再生条件の設定は、背景画面とまったく同じく、このウインドー上で行ないます。詳しくは60ページを。

R0 ◀▶ R14 ◀▶ ◉通常 再生
G0 ◀▶ G14 ◀▶ ○往復 再生
B0 ◀▶ B14 ◀▶ ○逆方向再生
アニメーション速度 ◀▶
アニメーション範囲 1-42 ◀◀◀▶▶▶
部分繰り返し範囲 1から ◀◀◀▶▶▶
1まで ◀◀◀▶▶▶
部分繰り返し回数（1 回）◀◀◀▶▶▶

## 手順❸ スタートボタンで再生を開始します

部品の動きの再生も、背景画面と同様で、スタートボタンを左クリックするか、スペースキーを押します。

前に書いたとおり、部品の再生は、背景の再生に比べると速度が遅くなります。これは、回転や移動といった動きの指定にしたがって、部品の位置や形を1ページごとに計算しながら再生しているからです。このため、特に多くの部品を使用していると、再生速度が遅くなってしまいます。

この部品の再生は、あくまで動きの確認用です。完成した動きは、次のページで述べるように背景画面に録画すれば、背景と同じ速度で再生できます。



## 部品はポリゴン(多角形)で表示される？

最近、ゲームの分野で〝ポリゴン〟という技術が注目を浴びています。これは、立体を多角形状の板で構成して表示する技術で、立体の形は少し単純になってしまいますが、滑らかなアニメーションが可能です。戦闘機やカーレースのゲームで多用されています。

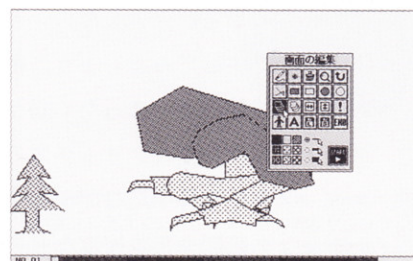
実はアニメツクールの部品の機能は、このポリゴンの技術を平面図形用に応用したものなのです。部品の回転や拡大を行なうのに、ポリゴン技術の利点が活されているわけです。

➡なんと人物がポリゴンで動くゲームもあります。フランスはInfogramesの「ALONE IN THE DARK」。

# 部品を背景画面に録画するには

納得のいくまで部品の動きを調整したら、背景画面に録画しましょう。背景画面に録画すれば、部品のテスト再生よりも高速に再生できますし、なにより、ペンアイコンなどを利用して加筆修正することができます。

そうそう、完成した部品の動きはディスクに保存しておきましょう。部品の動きを修正するのは簡単ですが、背景画面の修正には手間がかかるからです。

➡完成した部品の動きを背景画面に録画したあとは、当然背景として、ドット単位で加筆修正が可能です。

## 手順 1 アニメ設定アイコンを左クリックします

## 手順 2 録画させたいページを指定します

部品の動きを録画させる範囲を指定するには、アニメ設定アイコンの〝アニメーション範囲″の項目を利用します。１ページから何ページまでを録画するかが設定できます。

そのほかの項目の設定は意味を持ちません。背景の録画は、再生速度や繰り返しの指定と無関係に、ページ１の部品はページ１に、ページ２の部品はページ２、という風に行なわれます。

R0 G0 B0　R14 G14 B14　◉通常　再生　○往復　再生　○逆方向再生
アニメーション速度
アニメーション範囲 1-32
部分繰り返し範囲 1から
1まで
部分繰り返し回数（1 回）

➡背景に録画する場合に意味を持つのは〝アニメーション範囲″だけで、ほかの項目は無視されます。

## 手順 3 録画ボタンを左クリックします

録画させる範囲を決定したら、マウスを右クリックしてアニメーション設定ウインドーを終了させ、録画ボタンを左クリックしてください。

画面に確認のためのウインドーが開きます。ここでマウスを右クリックすれば録画をキャンセルできます。録画を実行するには、確認ボタンを左クリックしてください。すると、１ページずつ部品が背景画面に録画されていきます。録画が完了したら、終了ボタンで背景メニューに戻りましょう。

⬆録画アイコンを左クリックすると、念のため、ほんとうに録画を実行してもいいのかを確認してきます。

## 背景と部品の使い分けのしかた

部品の利点は動きの指定や修正が手軽なことで、欠点はあまり細かく絵を描き込めないことです。逆に、背景の利点はドット単位でいくらでも描き込めることですが、動きを作ったり修正したりするには、少し手間がかかります。それから部品には、ダイナミックな動きや平面的な動きに向いているという特徴もあります。微妙な動きや立体的な動きを作るには、初めから背景に描いたほうが早い場合もありますから、それぞれの利点と欠点を理解して、効率的に作業を進めましょう。

たとえば、宇宙船が飛んでいる場面を作る場合、ギュンギュン動かしたい宇宙船は部品で作って手間を省き、ほとんど動かす必要のない宇宙空間の星空は、背景画面に直接マウスで描く、という使い方がいいでしょう。

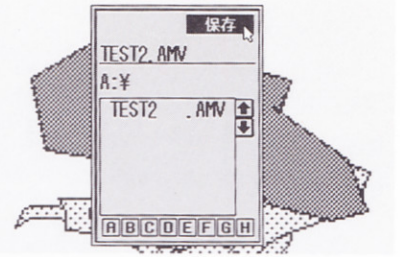
また、部品を下描き用に使うという手もあります。部品を使って宇宙船の動きをデザインし、完成した動きを背景画面に録画したあと、宇宙船の形を細かく描き込んでいくわけです。この方法なら最初から背景に宇宙船を描いていくのに比べ、動きの修正の手間を大幅に省くことができ、しかも十分に描き込んだ品質の高いアニメーションが作れます。

# 部品の動きをディスクに保存するには

**手順 1** セーブアイコンを左クリックします

**手順 2** ファイル名入力エリアを左クリックします

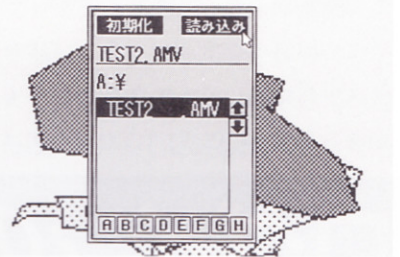
**手順 3** キーボードからファイル名を入力します

**手順 4** 保存ボタンを左クリックします

↑部品の動きの保存、読み込み、初期化は、ファイル名の拡張子(ファイル名の最後の3文字)が違うだけで、あとは背景と同じ要領です。なお、拡張子が違うので、背景と同じ名前で部品の動きを保存しても問題はなく、背景のデータが消える心配はありません。

# 部品の動きをディスクから読み込むには

**手順 1** ロードアイコンを左クリックします

**手順 2** 読み込みたいファイルを選択します

**手順 3** 読み込みボタンを左クリックします

↑背景の読み込みと同様に、ファイル名選択エリアから目的のファイルを選択します(詳しくは64ページを参照)。現在編集中の部品の動きは、ディスクから別の部品の動きを読み込むと消えてしまいますので、必要なら、あらかじめディスクに保存してください。

# すべての部品を削除するには

**手順 1** ロードアイコンを左クリックします

**手順 2** 初期化ボタンを左クリックします

↑全ページ、全面の部品を削除します。確認を求めてくるので、確認ボタンを左クリックしてください。この初期化は画面上の部品を削除するだけで、部品の形そのものは、部品選択画面に保存されたままです。

ログインソフトウェアコンテスト
# 作品募集のお知らせ

# 作品が完成したらログインソフトウェアコンテストへ送ろう

**ソフトウェアコンテストで、キミもログイン大賞を狙ってみないか？　アニメで１席入選なら10万円がもらえるぞ！**

雑誌ログインでは、ログイン大賞という、読者投稿によるオリジナルソフトウェアのコンテストを開催しています。ログイン大賞については右のページで詳しく説明してありますので、そちらを参照してください。

このログイン大賞ソフトウェアコンテストには、ツクール部門というものがあります。ここで、『ぱたぱたアニメツクール』で作られたオリジナルアニメーションを募集します。

応募された作品には、厳正な審査が行なわれます。そして、３ヵ月に一度、優れた作品にはログイン大賞が送られ、入選作品としてログイン誌上で発表されます。ログイン大賞には１席、２席、３席というランクがあり、それぞれのランクに合わせて、入選作品の作者に賞金が送られます。

なお、ログイン大賞が決定するまでの３ヵ月間には、ログイン大賞を受賞できそうな作品を〝ノミネート作品〟として紹介していきます。ノミネート作品の作者には図書券が送られます。

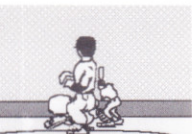
みなさんも、ログイン大賞をめざして、どんどん作品を応募してみませんか。個性的な作品をお待ちしています。



## ログインのご紹介

ログインは、月に２回発売されるパソコンの総合アミューズメント情報誌です。新作パソコンゲームの紹介やパソコンの新製品情報だけでなく、映画や書籍、玩具などホビーに関する幅広い情報を掲載しています。パソコンゲームをやったことがない人も気軽に読める雑誌ですので、ぜひ一度お目通しください。

⬆パソコンゲームの最新作の情報を掲載したページです。ログインでは、毎号人気ゲームの売れ筋の順位を〝TOP30〟として紹介しています。

⬇このように、パソコンゲームのほかにも映画やテレビゲーム、書籍、各種ニュース記事などなど、内容盛りだくさんでお送りしています。

# ログイン大賞とは

ログイン大賞とは、ログインが創刊当初からずっと開催し続けている、読者投稿によるオリジナルソフトウェアのコンテストです。

ログイン誌上には、ログイン大賞を受賞したソフトウェアの発表の場として、〝未確認クリエイターズ〟というコーナーがあります。このコーナーで、プログラム部門、CG部門、そしてぱたぱたアニメツクールを含むツクール部門の作品を募集しています。

ログイン大賞を受賞するには、まず、未確認クリエイターズのページで〝ログイン大賞ノミネート作品〟として発表される必要があります。ノミネート作品には、ログイン大賞を受賞できそうなレベルの作品が選ばれます。なお、作者には、5000円分の図書券が送られます。ノミネート作品は、毎号5～6作品ずつ紹介されていきます。

そして3ヵ月に一度、それまでにノミネートした作品をさらに審査し、優秀な作品にはログイン大賞が送られ、入選作品として誌上で発表します。ログイン大賞を受賞した作者には、1席、2席、3席という入選したクラスに合わせて、それぞれ賞金が贈られます。賞金の額は右下の表の通りです。

プログラム部門、ツクール部門の入選作品は、ブラザー工業(株)のソフトウェア自動販売機〝TAKERU〟から、またはログインDISK&BOOKシリーズとして販売される場合があります。

85ページの応募方法を読んで、あなたもログイン大賞にチャレンジしてみませんか。

## コンテストで用意されている部門

### プログラム部門

この部門では、オリジナルプログラムを募集しています。オリジナルであれば、ゲームに限らず、ゲーム作成ツール、CGツールなどでもオーケーです。

### CG部門

オリジナルCG作品を募集している部門です。募集するCGは、カラー、モノクロを問いません。個性的で感性あふれる作品を、お待ちしています。

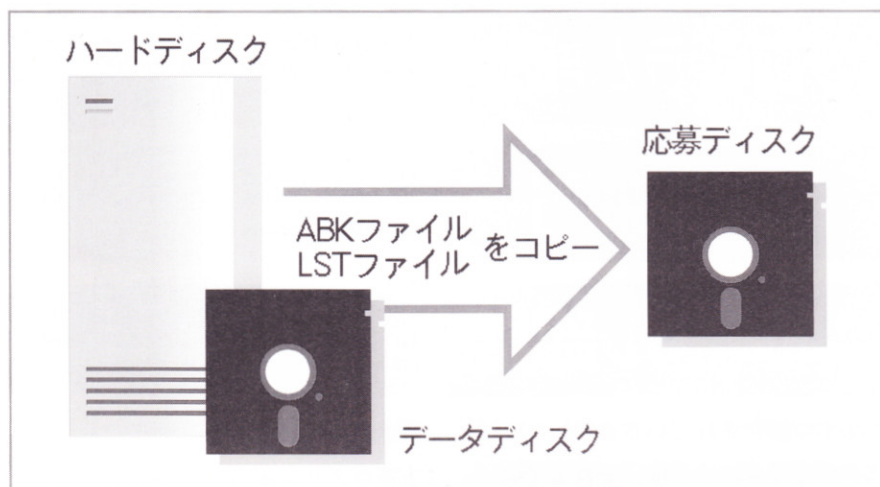
### ツクール部門

各ツクールで作成された作品を募集している部門です。『ぱたぱたアニメツクール』の作品は、CG部門ではなく、この部門あてに送ってください。

## ツクール部門 賞金

| 席 | 賞金 |
|---|---|
| 1席 | 10万円 |
| 2席 | 5万円 |
| 3席 | 3万円 |

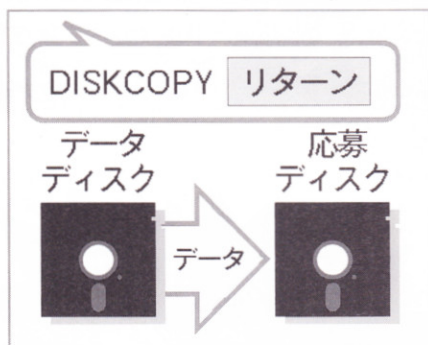
# 応募ディスクの作り方

## MS-DOSがわかる人の場合

応募用ディスクには、アニメーションを記録した"ABK"ファイルをコピーしてください。いくつかのアニメファイルで構成される作品ならば、その作品に使われるすべての"ABK"ファイルと"LST"ファイルをディスクにコピーしてください。これで応募用ディスクのでき上がりです。

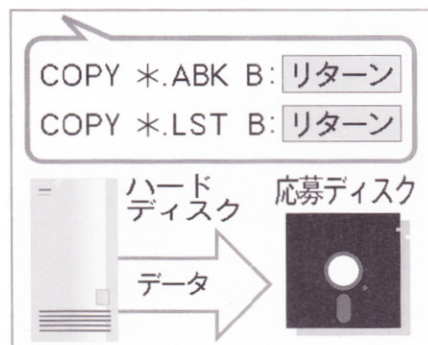
できれば、住所、名前、電話番号を書き込んだテキストファイルを応募用ディスクに入れておいてください。

## MS-DOSがよくわからない人の場合



### フロッピーディスク(ノートパソコンを含む)を使っている人は……

まず、MS-DOS＃1のディスクで、MS-DOSを起動します。起動したらESCキーを押すなどして"A>"を表示させます。次に、ドライブ2に新品のディスクを入れ"FORMAT B:"と入力し、初期化します。次に"DISKCOPY"と入力してディスクコピープログラムを起動します。あとはMS-DOS＃1のディスクをデータディスクと入れ替えてディスクコピーを実行すれば、ドライブ2に応募用ディスクが完成します。

ノート型なら、まずHELPキーを押しながらマシンを立ち上げ"98ノートメニュー"を起動します。あとは"FD➡FDコピー"を選び、データディスクをコピーすればオーケーです。

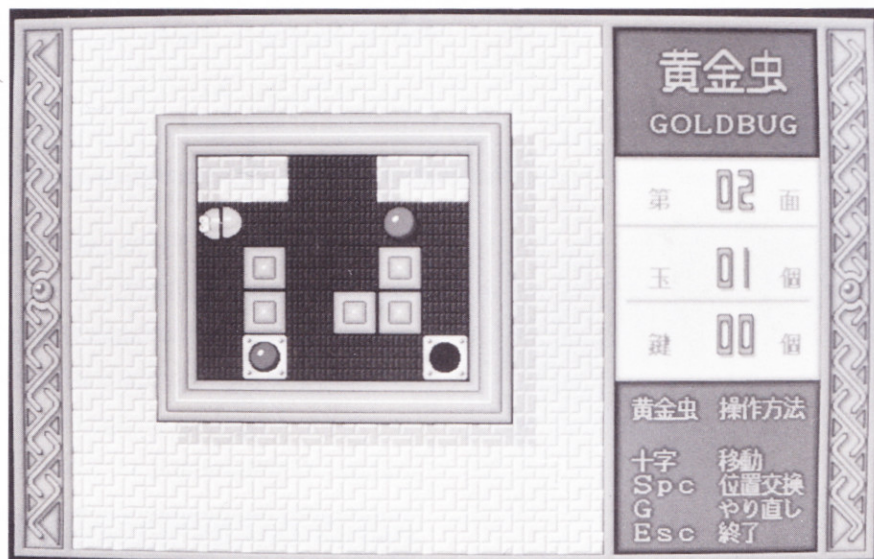
### ハードディスクを使っている人は……

まず、フォーマットした新品のディスクを1枚用意してください。

アニメツクールを終了し、任意のドライブにあらかじめ用意した新品のディスクを入れます。ここでは、そのドライブを仮に"Bドライブ"とします。そして次に、以下のコマンドを順次入力していってください。

COPY ＊.ABK B:

COPY ＊.LST B:

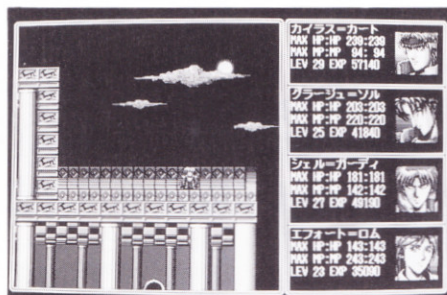
これで、Bドライブに応募用ディスクができあがります。なお、リストファイルを作成していない場合には、ふたつめのコマンドを実行する必要はありません。以上の作業で、応募ディスクがBドライブにできあがります。

# 入選作品紹介

## 黄金虫

永岡晶智

これは、ログイン'92年18号に掲載したプログラム部門のパズルゲームです。基本的なルールは、画面上に置かれた4～5個の色とりどりの玉を転がし、ゴールへ運ぶというもの。シンプルなルールながら、玉と自分のキャラクターの位置が入れ替えられるという要素のおかげで、普通のパズルにはないおもしろさを持っています（PC-9801）。

## ラスフォード

池田孝志

'93年3号に掲載した、『チャイムズクエスト』で作られたRPGです。美しいグラフィックとファンタジックなストーリーが印象的な作品です（PC-9801）。

## OVER DRIVER

澤田高志

'92年19号に掲載したシューティングゲームです。その斬新な攻撃方法とハデなグラフィックは、まるで業務用に作られたゲームを彷彿とさせるほどです（X68000）。



## 応募方法

左ページの手順で応募用ディスクが完成したら、まず作品の解説書を作ってください。解説書には、作品のタイトル、制作過程の簡単な説明、自分の作品に対する感想、使用したパソコンの環境などを書いてください。

次に書類を書きます。書類には、郵便番号、住所、氏名、年齢、電話番号、そして入賞したときの賞金の振込口座（銀行名、支店名、口座番号、名義人の住所氏名）を明記してください。未成年の方は、保護者の承認を受け、保護者の住所、氏名、電話番号を明記してください。なお、賞金は、入賞作品を発表した日の翌月の末日に指定口座に振込まれます。

応募ディスク、解説書、書類がすべて完成したら、それらをひとつの封筒にまとめ、右下のあて先まで送ってください。フロッピーディスクはとてもデリケートなので、梱包には十分気を付けてください。

作品が入選した場合、作者は㈱アスキーに対し、以下の3点を独占的に許諾していただくことになります。[1]作品をアスキーが発行する雑誌、書籍に複製し、公表すること。当該雑誌の付録として、フロッピーディスクなどに複製、収録のうえ頒布することを含む。[2]作品を商品として複製し、販売、頒布すること。[3]作品をソフトウェア自動販売機TAKERUなどで複製し、販売すること。

なお、応募作品、書類などは、すべて返却いたしませんので、ご了承ください。

**あて先**

〒107-24 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー ログインソフト編集部
『未確認クリエイターズ○○○部門』係

ぱたぱたアニメツクールで作った作品を

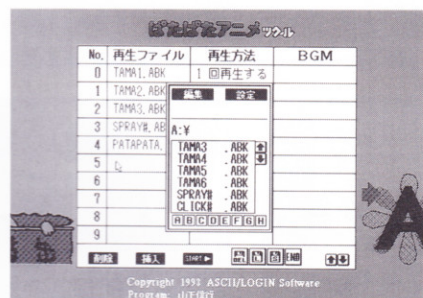
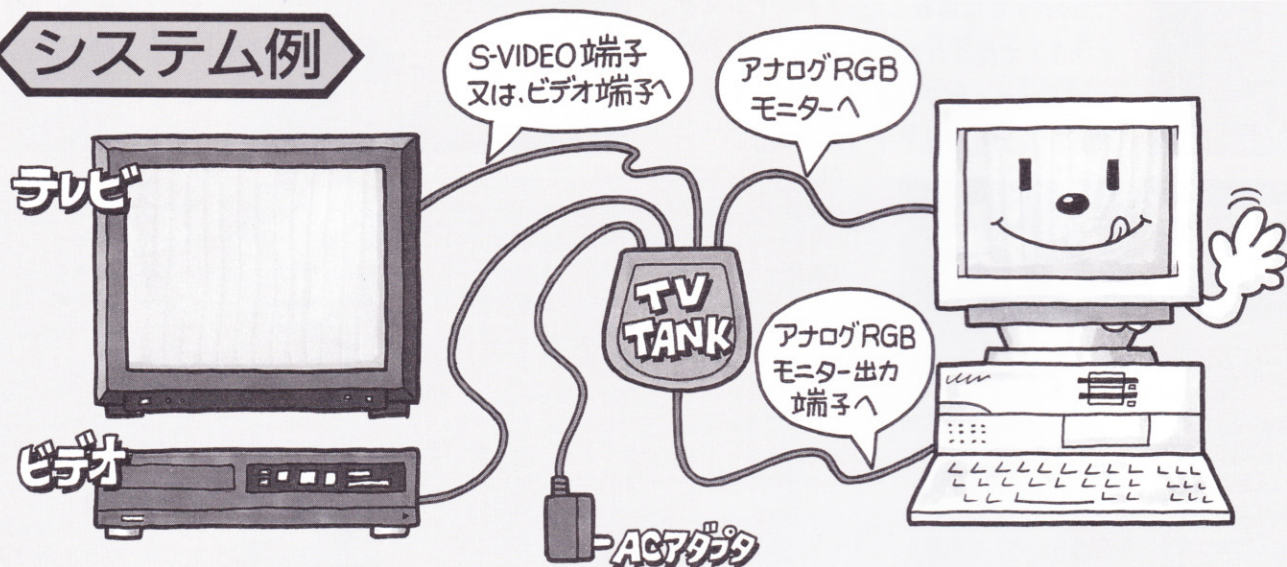
# ビデオに録画して遊ぼう

**作ったアニメーションを、小さなパソコンのモニター上で楽しむだけではもったいない！　スキャンコンバーターを使って家の大画面テレビに映したり、ビデオに録画してムービーごっごを楽しんじゃおう！**

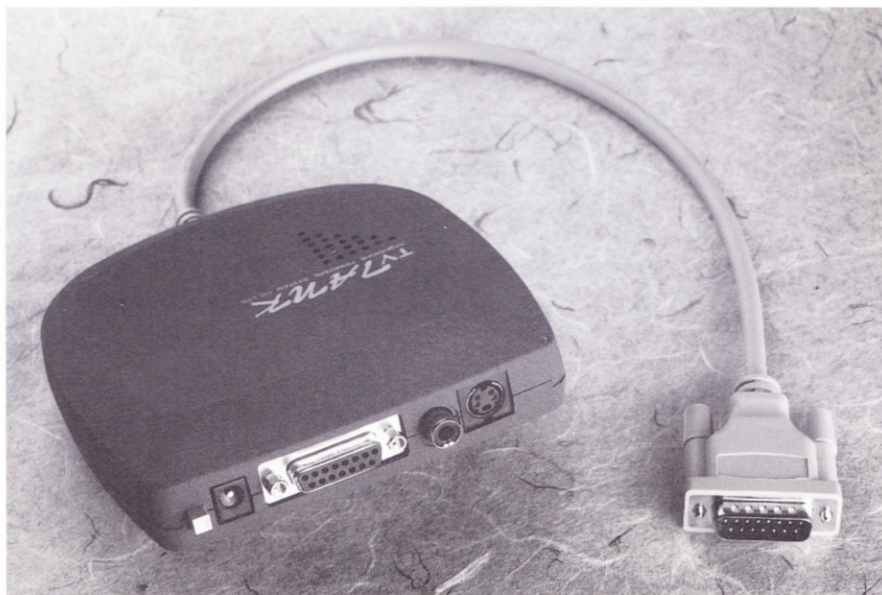
『ぱたぱたアニメツクール』で作ったアニメーションなど、PC-9801の画面を家にある大画面テレビに映したり、ビデオデッキに録画できたらいいなあと思っている方は多いと思います。しかし残念ながら標準構成のPC-9801だけでは、こういったことはできません。

それは、一般の家庭用テレビやビデオデッキより、パソコンの同期信号が高い周波数で出力されているからです。同期信号とは、画像の情報をディスプレーに伝えるのに必要な信号で、周波数が高いほど、多くの情報をモニターやビデオデッキに送ることができます。ですから、映像の情報が多ければ、より美しい画像をブラウン管に表示できるわけです。パソコンのモニターが、家庭用テレビよりも細かく美しい画像を表示できるのは、家庭用テレビでは映し出せないパソコンの高周波の同期信号に対応しているからです。

しかし、そんなパソコンの高周波同期信号を、家庭用テレビでも映るように変換してくれる便利な装置があります。それが『スキャンコンバーター』という信号変換機です。

このスキャンコンバーターを使用すれば、ぱたぱたアニメツクールの作品を初めとしたパソコンの画像を、家庭用ビデオデッキで録画したり、大画面テレビやプロジェクターに上映して楽しむことが可能になります。パソコンとスキャンコンバーターの接続方法は、いたって簡単です。下の図のようにシステムをセッティングするだけで、すぐに楽しむことができます。

⬆ぱたぱたアニメツクールとスキャンコンバーターを使えば、一般家庭用のビデオデッキを利用して、オリジナルの長編アニメーションも制作可能になります。

# おすすめスキャンコンバーターTV TANK!

PC-9801で使えるスキャンコンバーターは、専用のものから汎用性の高いプロ用のものまで、数種類が発売されています。なかでもオススメのスキャンコンバーターが、八戸ファームウェアシステムの『TV TANK』です。

TV TANKは、アナログRGB出力のついたNEC製のPC-9801（つまりVM以降のもの）またはエプソン製のPC-286/386/486の画面を、ビデオ端子やS端子のついた家庭用テレビに出力できます。もちろん、VHSや8ミリといったビデオデッキでの録画も簡単です。外観は右の写真の通りです。

# RGB出力と比べてもこんなに高画質

通常使用しているPC-9801のモニターと同サイズのテレビに出力するとよくわかりますが、TV TANKの映像は、ビデオ出力とは思えないほど高画質です。大型テレビや、プロジェクターに映像を出力すれば、通常のモニターでは決して得ることのできない迫力満点の映像が楽しめます。さらにS端子を使用すると、より一層鮮明な画像を出力することができます。

色彩の表現も基本信号に忠実ですから、ぱたぱたアニメックールやワープロのように、比較的色数の少ないソフトだけではなく、ゲームやCG、多色グラフを使ったプレゼンテーションツールなどでも威力を発揮します。ぜひ一度、お試しください。

## RGB出力

⬆これは標準のPC-9801で出力されている映像を、そのままビデオプリンターで出力したものです。

## Sビデオ出力

⬆こちらはPC-9801の映像をTV TANKでS信号に変換し、それをビデオプリンターで出力したものです。

## TV TANKスペック表

■発売元　八戸ファームウェアシステム
■商品名　TV TANK
■型番　TVPC-01
■対応機種　NEC
PC-9801シリーズ
エプソン
PC-286/386/486シリーズ
※NEC PC-9801シリーズでアナログRGBモニター出力端子を持たない機種では使用できません。
※ノートタイプのPC-9801シリーズで使用する場合は、外部カラーモニターの接続用アダプターが必要になります。
■映像方式　NTSCカラー
S-VIDEOカラー
■映像入力　VIDEO（Pinジャック）
S-VIDEO（4Pin MINI DIN）
■電源　7.5VDC付属アダプターより
■価格　4万2800円［税別］

PC-9801で手軽にアニメーションが楽しめる

# ぱたぱたアニメツクール

■編集
ログインソフト編集部

■ソフトデザイン・プログラム
山下信行

1993年6月29日　初版発行
定価5,500円(本体5,340円)

発行人　藤井章生
編集人　塩崎剛三
発行所　**株式会社アスキー**
〒107-24　東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル
振　替　東京4-161144
大代表　(03)3486-7111
出版営業部　(03)3486-1977(ダイヤルイン)

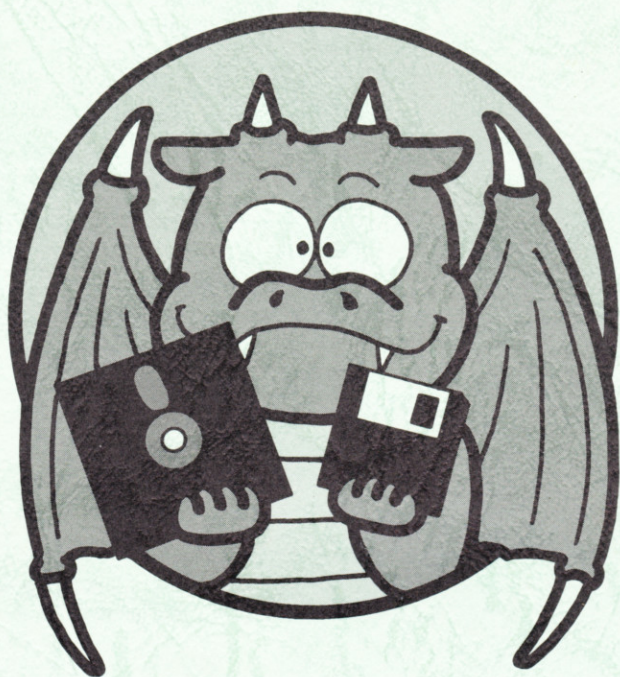
本書およびソフトウェアの内容に関する質問はこちらにお願いします
ログイン情報質問電話　(03)3796-1918
(受付時間　祝祭日を除く、毎週月曜日から木曜日までの午後2時から午後5時まで)



編　集　河野真太郎、川村篤、杉内賢次、青山豊、上京陽一、石原潔
編集協力　庭山明子、堀内浩司
制　作　本間智嗣、和光陽子
デザイン　三宅政吉(ムーンドックファクトリー)
表　紙　イラスト…水玉螢之丞　デザイン…本間智嗣
イラスト　水玉螢之丞、岩村実樹、安田和央、玄妙兄弟
サンプル制作　桜玉吉、水玉螢之丞、寺島令子、内田雄一郎(筋肉少女帯)
北神陽太、藤井宏昌、青山豊、堀内浩司、安田和央
印　刷　大日本印刷株式会社

**ISBN4-7561-0684-6　C3055　P5500E**

● I307I

# フロッピーディスクの取り出し方

●右のディスクポケットに、3.5インチと5インチのフロッピーディスクが2枚ずつ入っています。ソフトウェアの内容にメディアによる違いはありません。お手持ちのPC-9801に内蔵されているフロッピーディスクドライブと同じタイプのフロッピーディスクを取り出してください。

●ディスクポケットは、切り込み部分に沿って爪などで開封してください。その際、フロッピーディスクに傷がつかないように十分に注意してください。

●ソフトウェアの利用方法は、本書24ページの"ぱたぱたアニメツクールを使用するための準備"をご覧ください。

---